

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DIPADUKAN MEDIA *FLASHCARD* TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN IPA
KELAS VIII SMP/MTs**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi**

Oleh :

TRI UTAMI

NPM: 1411060405

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H /2018 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DIPADUKAN MEDIA *FLASHCARD* TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN IPA
KELAS VIII SMP/MTs**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi**

Oleh :

TRI UTAMI

NPM: 1411060405

Jurusan : Pendidikan Biologi

Pembimbing I : Dr. Oki Dermawan, M. Pd.

Pembimbing II : Supriyadi, M. Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1440 H /2018 M

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dipadukan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 2 Seputih Mataram. Inti pembelajaran *problem based learning* dipadukan media *flashcard* yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA yang memusatkan pembelajaran pada masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran berdasarkan langkah-langkah *problem based learning*.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasy experimental design* dengan rancangan *posttest only control design*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yang dipilih dengan teknik acak kelas, yaitu kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dengan penerapan model *problem based learning* dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol dengan model *direct instruction* (model pembelajaran langsung). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah *test* berbentuk uraian untuk mengukur keterampilan berpikir kritis biologi berdasarkan indikator berpikir kritis. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa data tes hasil belajar berpikir kritis kedua sampel berdistribusi normal dan homogen. Sehingga, hasil analisis data yang telah dilakukan melalui pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh hasil yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ dengan hasil perolehan kemampuan berpikir kritis $0,001 < 0,05$ maka, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* dipadukan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

Kata Kunci : *Flashcard, Problem Based Learning*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DIPADUKAN MEDIA *FLASHCARD* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VIII SMP/MTs

Nama : Tri Utami
NPM : 1411060405
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Oki Dermawan, M. Pd.
NIP. 19761030 2005 01 1 001

Pembimbing II

Supriyadi, M. Pd.
NIP. 19871222 2015 03 1 005

Menyetujui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

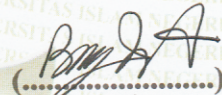
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dipadukan Media *Flashcard* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTs**, disusun oleh: **Tri Utami, NPM. 1411060405**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Kamis, 10 Januari 2019**.

TIM PENGUJI

Ketua

: Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd.



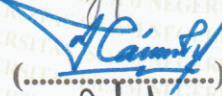
Sekretaris

: Marlina Kamelia, M. Sc.

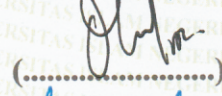


Penguji Utama

: Dr. Hj. Romlah, M. Pd. I.



Penguji Pendamping I : Dr. Oki Dermawan, M. Pd.



Penguji Pendamping II : Supriyadi, M. Pd.





Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd.

NIP. 19560810 198703 1001

MOTTO

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَنُهُ
فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ٦٩

Artinya : “ Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu).” Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir”. (Q.S An-Nahl : 69)¹

¹ Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemah* (Jakarta: Insan Media Pustaka), h. 274.

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan rasa syukur kehadiran Allah S.W.T, tiada yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang selain Engkau Ya Allah. Telah banyak karunia yang Engkau berikan kepadaku, termasuk terselesaikannya karya yang membanggakan ini. Dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis persembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang yang tulus kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Sadikun dan Ibundaku Sehmiati yang tanpa lelah selalu menjaga, mendidik, membimbing, senantiasa mencurahkan kasih sayang, dan selalu ada disaat suka maupun duka, yang tiada pernah lelah mendoakan ananda dalam meraih keberhasilan.
2. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Tri Utami dilahirkan di Mataram Udik, pada tanggal 30 November 1995, anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari bapak Sadikun dan Ibu Sehmiati. Penulis menempuh pendidikan formal bermula di SD Negeri 1 Sumber Agung, Seputih Mataram, Lampung Tengah pada tahun 2002 dan lulus pada tahun 2008, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 2 Seputih Mataram, Lampung Tengah dan lulus pada tahun 2011 kemudian melanjutkan di SMA Negeri 1 Seputih Mataram, Lampung Tengah lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi. Pada tanggal 25 Juli sampai dengan 31 Agustus penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan selama 35 hari, dan kemudian melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) pada tanggal 24 Oktober sampai dengan 12 Desember di MTs NU Bandar Lampung.

Bandar Lampung, 2018

Tri Utami
NPM. 1411060405

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Segala puji bagi Allah S.W.T, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat serta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W sebagai suri tauladan bagi seluruh umat.

Penulisan skripsi dengan judul, “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dipadukan Media *Flashcard* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTs”, dapat terselesaikan dengan baik meskipun dalam bentuk yang sederhana. Adanya kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini semoga tidak mengurangi esensi dari tujuan yang akan disampaikan

Terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Dwijowati Asih Saputri, M.Si, selaku sekretaris jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Dr. Oki Dermawan, M. Pd, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Supriyadi, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.

6. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta UIN Raden Intan Lampung
7. Sulaiman, S. Pd., M.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 2 Seputih Mataram yang telah memberikan izin penelitian.
8. Lilik Lukviana, S. Pd. guru IPA di SMP Negeri 2 Seputih Mataram yang telah membimbing, mengarahkan, hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Kepada kakaku yaitu Siti Suryaningsih, Suhartini, Sulis Dianto dan Widiyanto terimakasih atas semangat dan motivasinya sehingga, dalam menjalani kuliah penuh dengan keceriaan dan ketiga keponakanku tercinta yaitu Naufal Zakiy Anzalna, Muhamad Iqbal Jalaludin, dan Ahmad Azam Alfarizi yang selalu memberikan canda tawa sehingga, menambah semangat belajarku sampai detik ini
10. Teman-teman Biologi angkatan 2014 khususnya kelas Biologi G tercinta serta teman-teman KKN 30 Sidomulyo, Lampung Selatan dan PPL MTs NU Bandar Lampung serta semua pihak yang tak bisa disebutkan satu per satu.

Bandar Lampung, 2018

Tri Utami
NPM. 1411060405

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	14
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	14
2. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	17
3. Sintak Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	20
4. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	22
5. Kelemahan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	23

B. Media.....	24
1. Pengertian Media.....	24
2. Ciri-Ciri Media Pembelajaran	26
3. Fungsi dan Manfaat Media	26
4. Media Visual.....	28
5. Media <i>Flashcard</i>	30
a. Pengertian Media <i>Flashcard</i>	30
b. Kelebihan Media <i>Flashcard</i>	31
c. Kelemahan Media <i>Flashcard</i>	33
C. Keterampilan Berpikir Kritis.....	33
1. Pengertian Keterampilan Berpikir Kritis	33
2. Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran	37
3. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	38
D. Penelitian yang Relevan	40
E. Kerangka Berpikir.....	43
F. Hipotesis Penelitian.....	45

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	47
B. Metode Penelitian.....	47
C. Variabel Penelitian	47
D. Populasi dan Sampel Penelitian	48
E. Teknik Pengumpul Data.....	49
F. Instrumen Penelitian.....	49
G. Uji Coba Instrumen Penelitian	50
1. Uji Validitas	50
2. Uji Tingkat Kesukaran	53
3. Uji Daya Pembeda.....	55
4. Uji Reliabilitas.....	58
H. Teknik Analisis Data.....	59

1. Penskoran Soal Uraian Berpikir Kritis	59
2. Uji Prasyarat	60
a. Uji Normalitas	60
b. Uji Homogenitas	61
c. Uji Hipotesis	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	64
1. Data Nilai Keterampilan Berpikir Kritis	65
2. Uji Prasyarat Keterampilan Berpikir Kritis.....	66
a. Uji Normalitas	66
b. Uji Homogenitas	68
c. Uji Hipotesis	69
B. Pembahasan.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Kesimpulan	74
B. Rekomendasi	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1 Data Survei Keterampilan Berpikir Kritis	8
Tabel 2 Sintak Pembelajaran <i>Problem based learning</i>	21
Tabel 3 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	40
Tabel 4 Pembagian Anak Didik Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah	48
Tabel 5 Koefisien Validitas Soal.....	51
Tabel 6 Validitas Uji Coba Soal.....	52
Tabel 7 Perolehan Uji Validitas Poin Soal.....	52
Tabel 8 Interpretasi Taraf Kesukaran Poin Soal	53
Tabel 9 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	54
Tabel 10 Perolehan Taraf Kesukaran Uji Coba Soal	55
Tabel 11 Interpretasi Data Pembeda	56
Tabel 12 Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	57
Tabel 13 Perolehan Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	57
Tabel 14 Interpretasi Daftar Reliabilitas	58
Tabel 15 Presentase Keterampilan Berpikir Kritis	59
Tabel 16 Data Nilai KBK IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	65
Tabel 17 Presentase Skor Keterampilan Berpikir Kritis IPA Anak Didik Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.....	65
Tabel 18 Perolehan Uji normalitas Keterampilan Berpikir Kritis	67
Tabel 19 Hasil Uji Homogenitas.....	68
Tabel 20 Uji T Keterampilan Berpikir Kritis.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 Kartu <i>Flashcard</i>	31
Gambar 2 Bagan Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 3 Diagram Keterampilan Berpikir Kritis.....	66
Gambar 4 Uji Normalitas	67

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Profil Sekolah*
- Lampiran 2 Soal Pra Penelitian*
- Lampiran 3 Analisis data Pra penelitian*
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen*
- Lampiran 5 Instrumen Soal Uji Coba, Kunci Jawaban, dan Rubrik Penilaian*
- Lampiran 6 Silabus Kelas Eksperimen*
- Lampiran 7 RPP Kelas Eksperimen*
- Lampiran 8 Silabus Kelas Kontrol*
- Lampiran 9 RPP Kelas Kontrol*
- Lampiran 10 Pemetaan Materi*
- Lampiran 11 Lembar Diskusi Peserta Didik*
- Lampiran 12 Daftar nama peserta didik kelas VIII F (Kelas Eksperimen)*
- Lampiran 13 Daftar Nama Peserta Didik Kelas VIII E (Kelas Kontrol)*
- Lampiran 14 Soal Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik*
- Lampiran 15 Uji Validitas*
- Lampiran 16 Uji Reliabilitas*
- Lampiran 17 Uji Tingkat Kesukaran*
- Lampiran 18 Uji Daya Beda*
- Lampiran 19 Analisis Jawaban Kelas VIII F (Kelas Eksperimen)*
- Lampiran 20 Analisis Jawaban Kelas VIII E (Kelas Kontrol)*
- Lampiran 21 Nilai Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol*
- Lampiran 22 Uji Normalitas Kelas Eksperimen*
- Lampiran 23 Uji Normalitas Kelas Kontrol*
- Lampiran 24 Uji Homogenitas*
- Lampiran 25 Uji Hipotesis*

Lampiran 26 Dokumentasi Pembelajaran

Lampiran 27 Gambar Flashcard

Lampiran 28 Nota Dinas Bimbingan Skripsi

Lampiran 29 Kartu Konsultasi

Lampiran 30 Surat Permohonan Mengadakan Pra Penelitian

Lampiran 31 Surat Balasan Pra Penelitian

Lampiran 32 Surat Permohonan Mengadakan Penelitian

Lampiran 33 Surat Balasan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran dapat dikatakan penyajian situasi proses belajar peserta didik. Penyajian suasana pembelajaran dapat dilaksanakan oleh bantuan pendidik atau peserta didik untuk belajar sendiri. Perihal belajar tidak selalu terjadi atas kehendak peserta didik. Peserta didik membutuhkan bantuan untuk menumbuhkan kemampuan yang ada pada dirinya. Pada umumnya dibutuhkan lingkungan yang mendukung agar peserta didik dapat mewujudkan perkembangannya secara baik. Pembelajaran yang berhasil memiliki faktor dari peran pendidik, situasi pembelajaran, partisipasi peserta didik, dan sumber belajar atau lingkungan yang kondusif.¹ Sehingga, dalam pembelajaran pendidik perlu membantu peserta didik dalam pembelajaran dengan merencanakan suatu proses kegiatan belajar yang sesuai dengan materi pelajaran.

Memperhatikan tujuan pembelajaran yaitu merubah perilaku atau menambah wawasan peserta didik dengan proses belajar mengajar untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan. Maka antara pendidik dan peserta didik harus ada saling interaksi dalam pembelajaran. Sehingga, peserta didik mendapatkan

¹ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 40-41.

pengetahuan yang lebih dan dapat bermanfaat. Pada ayat Al-Quran surah Al-Mujadalah ayat 11 yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: “ Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” ² (Q.S. Al-Mujadalah ayat 11)

Surah Al-Mujadalah ayat 11 menerangkan bahwa Allah SWT akan meninggikan kedudukan manusia yang beriman dan berpengetahuan. Sehingga, ketentuannya wajib dalam mencari suatu ilmu, karena ilmu pengetahuan merupakan jalan kehidupan untuk menuntun manusia menjadi insan yang lebih baik.

Mencari ilmu pengetahuan bagi umat islam hukumnya wajib. Karena hal tersebut termasuk perintah dari Allah SWT. Ilmu pengetahuan yang dimiliki hendaknya dapat memberikan cahaya kehidupan agar dapat hidup menjadi lebih baik dan bermanfaat. Mencari ilmu pengetahuan dapat didapatkan dari pendidik. Pendidik yang amanah hendaknya dapat menyampaikan pengetahuan yang dimilikinya kepada peserta didik atau manusia yang membutuhkan pengetahuan.

² Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemah* (Jakarta: Insan Media Pustaka), h. 543.

Sehingga dalam hal menyampaikan amanah telah disampaikan dalam firman Allah

SWT. Pada ayat Al- Quran surah An-Nisa ayat 58 yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا بَصِيرًا (٥٨)

Artinya: “*Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan (menyuruh kamu) apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha mendengar lagi Maha melihat.*”³ (Q.S An-Nisa : 58).

Sesuai ayat di atas bahwa kewajiban-kewajiban yang dipercayakan dari seseorang berhak untuk disampaikan kepada yang berhak menerimanya. Pendidik termasuk pemegang amanah yang wajib menyampaikan amanahnya untuk disampaikan. Pada saat pengajaran, pendidik dapat mengajarkan atau memberikan ilmu yang dimilikinya supaya dapat menambah wawasan peserta didik dan mengembangkan potensinya, baik dari segi kognitif, afektif, atau psikomotorik. Sehingga, pengajaran dapat dilaksanakan sebaik mungkin.

Sejatinya dalam suatu pembelajaran tentunya terdapat cara pembelajaran sebagai kegiatan dalam proses belajar dengan langkah-langkah tertentu. Langkah-langkah tersebut sesuai dengan model pembelajaran yang akan dilaksanakan dan dengan adanya model pembelajaran materi pelajaran akan mudah diterima oleh anak didik.

³ *Ibid.* h. 87

Pembelajaran pada kurikulum 2013 menuntut perubahan *mindset* pada diri pendidik agar lebih mengaktifkan peserta didik dengan menerapkan pendekatan saintifik, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Melalui langkah-langkah saintifik inilah diharapkan kemampuan berpikir kritis peserta didik akan berkembang.. Pembelajaran kurikulum 2013 menuntut pembelajaran yang bersifat saintifik, salah satunya yaitu model PBL.⁴

Model PBL adalah model yang merencanakan suatu masalah yang diberikan pendidik untuk dipecahkan oleh peserta didik. Model PBL ini memiliki kondisi pembelajaran yang berorientasi pada masalah konkret. Sejalan dengan itu untuk mempelajari suatu konsep dan dasar dari suatu materi pelajaran diperlukan model pembelajaran yang mengorientasikan peserta didik terhadap masalah pada dunia nyata untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.⁵ Jadi PBL adalah suatu model untuk memecahkan suatu masalah dan merangsang berpikir kritis peserta didik pada materi pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.

Pada saat proses pembelajaran yang digunakan oleh pendidik biasanya yaitu alat bantu belajar mengajar. Suatu hal yang menarik pada saat belajar jika pendidik menggunakan media pembelajaran yang dipadukan dengan model

⁴ P. Dwijananti, D. Yulianti, "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Problem Based Instruction* Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* (Juli 2010), h. 112

⁵ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 241.

pembelajaran. Sehingga, media pembelajaran yang dapat menggambarkan materi pelajaran lebih mudah dirangsang anak didik.

Media merupakan perantara pembelajaran atau alat bantu untuk memudahkan peserta didik belajar. Ketersedian media dapat membantu materi atau keabstrakan materi yang kurang dipahami oleh peserta didik menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, pendidik yang mengalami kesulitan dalam menyampaikan kata-kata atau kalimat tertentu yang kurang mampu untuk disampaikan saat pembelajaran dapat dibantu dengan adanya media pembelajaran.⁶

Sejalan dengan adanya media memiliki peran untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut di dasari bahwa pembelajaran dengan menggunakan media akan memudahkan peserta didik untuk mencerna materi pelajaran. Jadi, dengan bantuan media akan menghasilkan peserta didik yang memiliki hasil belajar lebih baik daripada tidak menggunakan media.⁷

Meningkatkan pengetahuan peserta didik dapat dibantu dengan media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar. Beraneka macam bentuk dan jenis media pendidikan dapat digunakan pendidik untuk menyampaikan suatu materi pelajaran karena sebagai sumber belajar. Sehingga, sumber belajar bukan hanya

⁶ Syaiful Bahri Djamarah, Zain Aswan, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 120.

⁷ *Ibid.* h. 122.

media namun pendidik juga dikatakan sebagai sumber belajar untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki.⁸

Zaman sekarang perkembangan ilmu dan teknologi semakin meningkat, untuk mengatasi hal tersebut salah satunya kita harus memiliki kemampuan berpikir yang juga harus berkembang. Karena kemampuan berpikir adalah jalan untuk menentukan keberhasilan kehidupan seseorang terutama dalam memecahkan suatu masalah. Selain itu kemampuan berpikir juga diperlukan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dalam materi pelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.⁹

Sejalan dengan hal tersebut, pendidik perlu merubah pola berpikir supaya dapat membantu peserta didik menjadit lebih aktif dengan menerapkan pendekatan saintifik. Melalui pembelajaran pada kurikulum 2013 dapat diterapkan pendekatan saintifik untuk melatih peserta didik dalam berpikir kritis.¹⁰

Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir peserta didik yang perlu untuk dikembangkan di sekolah. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dibimbing dengan cara memecahkam masalah dalam kelompok kecil menggunakan model pembelajaran PBL. Suatu masalah yang diberikan kepada

⁸ *Ibid.* h. 123.

⁹ P. Dwijananti, D. Yulianti, "Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Problem Based Instruction* Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* (Juli 2010), h. 112.

¹⁰ Dwijowati Asih Saputri, Selfy febriani, " Pengaruh Model *Problem Based Learning*(PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung". *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* , Vol. 8 No.1 (2017), h. 41

peserta didik akan diselesaikan dengan kemampuan yang dimilikinya untuk membangun konsep dalam materi yang dipelajarinya. Sehingga, dengan adanya model PBL dapat melatih KBK peserta didik untuk memecahkan masalah.

KBK dapat dikatakan semacam pola berpikir yang masuk akal dalam menilai sesuatu. Sehingga, saat kita akan melakukan sesuatu atau mengambil suatu keputusan hendaknya kita mengumpulkan informasi yang mendukung. Kemampuan berpikir kritis dan indikator-indikator berpikir kritis pada dasarnya dekat hubungannya dengan proses berpikir kritis.¹¹

Prestasi belajar peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis memiliki hubungan yang erat dalam proses belajar. Karena jika keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik rendah maka hasil belajar juga akan mempengaruhi. Seiring hal tersebut KBK dapat mulai diajarkan atau diterapkan pada tahap sekolah menengah pertama , karena perkembangan tingkat kognitif telah matang untuk diberikan tantangan berupa berpikir kritis yang rumit. Secara efektif peserta didik dapat menjadi pemikir kritis apabila dapat melatih keterampilan berpikir kritis.¹²

Maka, dalam proses pembelajaran peserta didik perlu meningkatkan keterampilan berpikir kritis guna memecahkan suatu masalah dan keberhasilan dalam pembelajaran. Diperoleh data hasil pra survei tes keterampilan berpikir

¹¹ Karim, Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 1 (April 2015), h. 93.

¹² Windarti, Tjandrakirana, Widodo, "Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Menggunakan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing *Guided Discovery*) Pada Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, Vol. 3 No. 1 (November 2013), h. 275.

kritis SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah, dengan menggunakan soal uraian berpikir kritis yang mencakup indikator KBK yakni memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.¹³ Sehingga, didapatkan hasil pra survei peserta didik di SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah, yaitu :

Tabel 1
Data Survei KBK Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung
Tengah T. A. 2017/2018

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Kategori Keterampilan Berpikir Kritis					
			Tinggi		Sedang		Rendah	
1.	VIII C	33	0	0 %	0	0 %	33	100 %
2.	VIII E	32	1	3, 12 %	2	6, 25 %	29	90, 62 %
3.	VIII G	36	0	0 %	5	13, 88 %	31	86, 11 %
		Σ 101	1	3, 12 %	7	6, 93 %	83	82, 17 %

Sumber: Dokumentasi Pra Survei

Berdasarkan Tabel hasil pra survei diketahui perolehan hasil kemampuan berpikir kritis di SMPN 2 Seputih Mataram terlihat masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dikarenakan pendidik yang belum mengetahui cara untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik serta pendidik belum mengetahui indikator-indikator berpikir kritis. Sehingga, peserta didik belum pernah dilatih untuk berpikir secara kritis dengan menggunakan soal

¹³ Suryani. *Pengaruh Media Kartu Bergambar Melalui Model Pembelajaran Examples Non Examples Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Afektif Peserta Didik Pada Materi Ekosistem*. Lampung: Skripsi Program Sarjana Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017

yang sesuai dengan indikator berpikir kritis. Pada hakikatnya pembelajaran IPA akan mempelajari sebuah fakta, data, konsep, prinsip dan teori-teori yang memerlukan keterampilan berpikir kritis. Selain faktor tersebut pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional di mana pembelajaran masih terpusat pada pendidik. Maka untuk mengatasi masalah tersebut penulis akan menerapkan model PBL di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah. Penerapan model PBL mengharapkan peserta didik dapat berpikir kritis dalam kondisi berorientasi pada masalah konkret. Kelebihan model PBL salah satunya yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, meningkatkan motivasi serta kemampuan beradaptasi dengan pengetahuan yang baru dalam diri peserta didik.

Sehubungan dengan proses belajar maka pembelajaran dengan memusatkan peserta didik merupakan salah satu bentuk model PBL. Model PBL didukung oleh teori Piaget yaitu pembelajaran berbasis masalah memberikan pengetahuan baru kepada peserta didik dari hasil interaksi mereka dengan lingkungannya untuk menciptakan dan meningkatkan pengetahuan peserta didik. Sehubungan dengan hal tersebut terdapat teori yang mendukung pembelajaran PBL yaitu teori konstruktivisme sosial Vigotsky menyatakan bahwa pengetahuan didapatnya dengan menciptakan pengetahuan sendiri yaitu dengan cara interaksi dengan orang lain dan bukan dengan cara mentransfer penalaran orang lain ke pikiran seseorang. Pembelajaran PBL merupakan salah satu metode penemuan di

mana peserta didik memecahkan masalah yang di hadapi, kemudian penemuannya sebagai pengetahuan baru yang dimiliki dan berkaitan dengan materi pelajaran.¹⁴

Menerapkan model PBL akan lebih menarik jika dipadukan dengan media *flashcard*. Media *flashcard* berupa kartu pengingat dan biasanya ditempel dengan gambar, kosa kata, atau sebuah pertanyaan. Model pembelajaran yang berbasis masalah dapat dibantu dengan media tersebut dan peserta didik akan memecahkan sebuah masalah dengan bantuan media *flashcard*. Adanya media *flashcard* diharapkan peserta didik menjadi semangat dan termotivasi untuk belajar.

Materi sistem pencernaan manusia adalah salah satu materi IPA yang mempelajari mengenai fungsi nutrisi dalam makanan, proses pencernaan, serta gangguan pada sistem pencernaan. Pada materi tersebut peserta didik akan memecahkan masalah yang terkait dengan sistem pencernaan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan media *flashcard*.

Oleh sebab itu, penulis akan menerapkan model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* pada materi sistem pencernaan pada manusia untuk meningkatkan KBK anak didik. Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi biologi yang mempelajari mengenai fungsi makanan bagi tubuh, organ-organ pencernaan, mekanisme pencernaan, serta gangguan pada sistem pencernaan. Pada materi sistem pencernaan tersebut tentunya terdapat masalah

¹⁴ Yoni Sunaryo, "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota Tasikmalaya". *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1 No. 2 (2014), h. 43.

yang harus dipecahkan untuk menemukan solusinya. Maka, dalam pembelajaran digunakan model PBL sebagai cara untuk memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan penjabaran tersebut melatarbelakangi penulis untuk meneliti “Pengaruh model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan pengamatan lapangan SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah, terdapat beberapa masalah yang dapat penulis identifikasi yaitu :

1. Model pembelajaran PBL terindikasi belum pernah diterapkan dalam pembelajaran IPA di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.
2. Media pembelajaran *flashcard* sepertinya belum pernah diterapkan dalam pembelajaran IPA di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.
3. Keterampilan berpikir kritis terlihat masih rendah dalam pembelajaran IPA di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

C. Batasan Masalah

Guna memusatkan pengamatan ini, maka penulis membutuhkan batasan masalah dalam lingkup permasalahan, yakni:

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs.

D. Rumusan Masalah

Adakah pengaruh model pembelajaran PBL dipadukan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu : Hendak melihat pengaruh model pembelajaran PBL dipadukan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP/MTs

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidik

Sebagai bahan untuk menambah referensi penggunaan model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* yang menyenangkan dan bervariasi pada kegiatan pembelajaran biologi kelas VIII

2. Bagi Peserta didik

Diterapkannya model pembelajaran PBL serta media *flashcard* peserta didik dapat pengalaman yang baru dalam belajar serta dapat meningkatkan motivasi dalam belajar.

3. Bagi Penulis

Pengamatan ini menjadi pengetahuan baru serta dapat menambah pengetahuan penulis saat penelitian.

4. Bagi Sekolah

Pengamatan ini sebagai saran menambah mutu pembelajaran IPA melalui model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model pembelajaran adalah rencana dalam proses belajar mengajar dengan langkah-langkah tertentu. Suatu Model PBL terdapat inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kompetensi berpikir peserta didik benar-benar dimaksimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, melatih, menguji, dan menumbuhkan kompetensi berpikirnya secara berkesinambungan.¹

Model PBL selain dapat diterapkan oleh pendidik dalam ruang kelas, model ini juga dapat digunakan pihak sekolah untuk pengembangan kurikulum. Kurikulum dalam PBL meliputi masalah-masalah yang dipilih dan didesain dengan cermat yang menuntut berpikir kritis peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan, menyelesaikan masalah, belajar secara mandiri, dan mempunyai kemampuan dalam berpartisipasi yang baik. Proses PBL dalam mereplikasi pendekatan yang sistematis sudah banyak digunakan

¹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers. 2014), h. 229.

dalam menyelesaikan masalah atau memenuhi tuntutan-tuntutan dalam kehidupan dan karir.²

Pembelajaran PBL dapat mendukung peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan mengatasi masalah. PBL merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitas penyelidikan, dan membuka dialog.³

Menggunakan masalah dunia nyata merupakan suatu kondisi bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk mendapatkan pengetahuan dan rancangan dasar dari mata pelajaran. Peserta didik berperan dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang menghubungkan keterampilan dan rancangan dari beragam isi mata pelajaran. Model ini meliputi pengumpulan informasi yang berhubungan dengan pertanyaan, menyintesa, dan mempresentasikan penemuannya kepada orang lain.⁴

Menurut Wina dalam buku Sutarjo, PBL adalah model pembelajaran yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk merumuskan dan menentukan topik masalah yang akan dijawab dan berhubungan dengan materi pembelajaran tertentu. Peserta didik diarahkan pada aktivitas

² Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), h. 272.

³ Ridwan Abdullah Sani. *Op. Cit.* h. 138.

⁴ Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama, 2017), h. 59.

pembelajaran yang mengarah pada penyelesaian masalah secara teratur dan masuk akal.⁵

Sehubungan dengan model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif dan dapat memberikan suasana belajar aktif kepada peserta didik. Pengertian PBL diperkuat oleh Ward dan Dasna bahwa PBL ialah suatu model pembelajaran yang mengaitkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah dengan langkah-langkah metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mengkaji pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan suatu masalah.⁶

Berdasarkan pengertian PBL maka dapat disimpulkan bahwa, PBL adalah model pembelajaran yang memusatkan pembelajaran kepada peserta didik untuk memecahkan suatu masalah dalam suatu topik tertentu untuk belajar berpikir secara kritis dalam suatu pemecahan masalah dengan langkah-langkah pembelajaran yaitu memecahkan suatu masalah, berbagi informasi mengenai suatu masalah kepada teman yang lain, mempresentasikan suatu masalah dan mereview apa yang telah dipelajari.

⁵ Sutarjo Adisusilo, *Pembelajaran Nilai-Nilai Karakter* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 109.

⁶ Ali Mudlofir, Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2017), h. 72.

2. Karakteristik PBL

Berdasarkan teori yang dikembangkan Barrow, Min Liu dalam buku Aris Shoimin menjelaskan karakteristik dari PBL yaitu:⁷

a. *Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitik beratkan kepada peserta didik sebagai pusat belajar.

b. *Authentic problems form the organizing focus for learning*

Masalah yang disajikan kepada peserta didik adalah masalah yang otentik sehingga peserta didik mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan.

c. *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja peserta didik belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga peserta didik berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

d. *Learning occurs in small groups*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, PBL dilaksanakan dalam kelompok kecil.

⁷ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Depok: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 130.

e. *Teachers act as facilitators*

Pada pelaksanaan PBL, pendidik hanya berperan sebagai fasilitator.

Menurut Rusman, PBL merupakan pembelajaran yang menggunakan berbagai macam kecerdasan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, dengan karakteristik sebagai berikut:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar.
- b. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspectif*).
- d. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki peserta didik, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- e. Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama.
- f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial.
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif.
- h. Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- i. Keterbukaan proses dalam Pembelajaran Berbasis Masalah meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j. Pembelajaran Berbasis Masalah melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman peserta didik dan proses belajar.⁸

Yunus Abidin menyatakan bahwa model PBL adalah, model pembelajaran dengan menggunakan masalah kehidupan nyata yang kompleks untuk memotivasi peserta didik dalam mengidentifikasi dan meneliti konsep serta prinsip yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dengan karakteristik berikut :

⁸ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), h. 139

- a. Masalah menjadi titik awal pembelajaran.
- b. Masalah yang digunakan dalam masalah yang bersifat kontekstual dan otentik.
- c. Masalah mendorong lahirnya kemampuan peserta didik berpendapat secara multiperspektif.
- d. Masalah yang digunakan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kompetensi peserta didik.
- e. Berorientasi pada pengembangan belajar mandiri.
- f. Memanfaatkan berbagai sumber belajar.
- g. Dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif, komunikatif dan kooperatif.
- h. Menekankan pentingnya perolehan keterampilan meneliti, memecahkan masalah dan penguasaan pengetahuan.
- i. Mendorong peserta didik agar mampu berpikir tingkat tinggi, analisis, sintesis dan evaluatif.
- j. Diakhiri dengan evaluasi kajian pengalaman belajar dan kajian proses pembelajaran.⁹

Menurut pendapat beberapa ahli di atas maka dapat dipahami bahwa model PBL adalah, model pembelajaran dengan karakteristik pembelajarannya berangkat dari suatu masalah di mana permasalahan yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran adalah permasalahan dunia nyata dan disajikan secara mengambang, masalah biasanya mendorong lahirnya kemampuan peserta didik berpendapat secara multiperspektif sehingga membuat peserta didik tertantang untuk mendapatkan pembelajaran baru. Proses pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran kolaboratif, komunikatif dan kooperatif memanfaatkan sumber belajar yang beragam dan tidak dari satu sumber sehingga model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk memperoleh keterampilan meneliti, memecahkan masalah,

⁹ Yunus Abidin, *Desain Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, (Bandung : Refika Aditama), 2014. h. 161

penguasaan konsep, berpikir tingkat tinggi, analisis, sintesis dan evaluatif, serta pembelajaran ini melibatkan proses evaluasi, kajian pengalaman dan kajian proses belajar.

3. Sintaks Model *Problem Based Learning*

PBL dirumuskan secara beragam dari para ahli pembelajaran. Langkah-langkah berikut merupakan langkah-langkah hasil pengembangan dari langkah-langkah terdahulu.

Menurut Arends dalam buku Ali Mudlofir sintak model pembelajaran PBL terdiri atas langkah pertama yaitu pendidik memperkenalkan peserta didik dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik yaitu sebagai berikut :

Tabel 2
Sintak Pembelajaran PBL

Fase	Indikator	Tingkah Laku Pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi, atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing pengalaman individu/kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Menurut Made Wena, secara operasional model PBL terdiri atas beberapa tahapan yaitu : menemukan masalah, mendefinisikan masalah, mengumpulkan fakta, menyusun hipotesis (dugaan sementara), melakukan penyidikan, menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan,

menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.¹⁰

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model PBL dimulai dari seorang pendidik yang memperkenalkan peserta didik dengan situasi masalah, kemudian pendidik membimbing peserta didik untuk belajar dan melakukan proses pengumpulan data individu maupun kelompok, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah setelah itu, peserta didik merencanakan dan membuat hasil karya yang dibantu oleh pendidik sebagai fasilitator selanjutnya, peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan pembelajaran ditutup dengan melakukan refleksi atau evaluasi.

4. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Kelebihan model pembelajaran PBL yaitu sebagai berikut :

- a. Pemecahan masalah dapat merangsang kemampuan peserta didik dan memberikan kepuasan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan yang baru dan mengembangkan pengetahuan baru tersebut.
- b. Pemecahan masalah dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, inovatif, meningkatkan motivasi dalam diri peserta didik untuk belajar dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan yang baru.

¹⁰ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), h.92.

- c. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam dunia nyata.
- d. Pemecahan masalah dapat memotivasi peserta didik untuk belajar sepanjang hidup.
- e. Pemecahan masalah bukan hanya memberikan kesadaran pada peserta didik bahwa belajar tidak tergantung pada kehadiran pendidik, tetapi tergantung pada motivasi instrinsik peserta didik.¹¹

5. Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Kelemahan model pembelajaran PBL yaitu sebagai berikut :

- a. Apabila peserta didik tidak memiliki keinginan dan melihat bahwa masalah yang akan diselidiki adalah susah, maka mereka akan merasa sungkan untuk mencoba.
- b. Membutuhkan waktu untuk persiapan, apabila pendidik tidak mempersiapkan secara mendalam strategi ini, maka tujuan pembelajaran tidak tercapai.
- c. Pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah dimasyarakat atau di dunia nyata terkadang kurang, sehingga proses pembelajaran berbasis masalah terhambat oleh faktor ini.¹²

¹¹ Ali Mudlofir, Evi Fatimatur Rusydiyah. *Op. Cit.* h. 76

¹² *Ibid.* h. 77

B. Media

1. Pengertian Media

Kata media berasal dari Bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Media secara garis besar dapat dipahami adalah manusia, materi, atau peristiwa yang membangkitkan situasi dan menjadikan peserta didik sanggup mendapatkan pengetahuan keterampilan, atau sikap. Berdasarkan penjelasan ini, pendidik, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih rinci pengertian media sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis, untuk menangkap, memproses, dan menata kembali informasi visual atau verbal.¹³

Media adalah alat bantu apa saja yang dapat digunakan sebagai perantara pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar adalah suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri. Karena pendidik yang menginginkan dalam suatu pembelajaran terdapat media untuk memudahkan dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Pendidik sadar bahwa tanpa bantuan media maka materi pembelajaran akan sulit atau susah dicerna oleh peserta didik, terutama pada materi pelajaran yang rumit.¹⁴

Banyak batasan yang diberikan orang tentang media. Asosiasi Teknologi dan komunikasi Pendidikan di Amerika, membatasi media

¹³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h. 3.

¹⁴ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Op. Cit.* h. 121.

sebagai seluruh bentuk dan perantara yang digunakan orang untuk menyampaikan pesan atau informasi. Gagne menyatakan dalam buku Arief bahwa media adalah berbagai jenis unsur dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsangnya untuk belajar. Kemudian pendapat tersebut diperkuat oleh Briggs bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.¹⁵

Media pembelajaran yaitu sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima agar penerima memiliki dorongan untuk belajar, sehingga diharapkan dapat memperoleh hasil belajar yang lebih memuaskan, sedangkan bentuknya bisa bentuk cetak maupun non-cetak.¹⁶

Sebagai alat bantu, media memiliki fungsi untuk memudahkan jalan menuju tercapainya tujuan pengajaran. Hal ini didasari dengan keyakinan bahwa proses pembelajaran menggunakan media akan mudah diingat oleh peserta didik dalam jangka waktu yang cukup lama. Sehingga kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media akan memberikan hasil belajar yang lebih baik. Jadi media adalah sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Pendidik yang mempergunakan untuk disampaikan kepada peserta didik demi mewujudkan tujuan pembelajaran.¹⁷

¹⁵ Arief S. Sadiman, et. al. *Media Pendidikan* (Depok: Rajawali Pers, 2012), h. 6.

¹⁶ Ali Mudlofir, Evi Fatimatur Rusydiyah. *Op. Cit.* h. 124

¹⁷ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Op. Cit.* h. 122.

2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri media pendidikan dalam buku Azhar Arsyad mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin pendidik tidak mampu (atau kurang efisiensi) melakukannya.

- a. Kemampuan *fiksatif*, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian. Dengan kemampuan ini, obyek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian dapat disimpan dan pada saat diperlukan dapat ditunjukkan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.
- b. Kemampuan *manipulatif*, artinya media dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
- c. Kemampuan *distributif*, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau radio.¹⁸

3. Fungsi dan Manfaat Media

Fungsi utama media pembelajaran adalah untuk alat bantu mengajar serta mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang disusun

¹⁸ Azhar Arsyad, *Op.cit.*h.12-14.

dan diciptakan oleh pendidik. Kegunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan kemauan dan minat yang baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan dapat memberikan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.¹⁹

Manfaat media dalam tahap tujuan pembelajaran dapat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyajian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik, media pembelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman, menyampaikan materi dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran materi, dan memadatkan informasi. Menurut Levie dan Lentz dalam buku Azhar, menjelaskan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual yaitu:

1. Fungsi atensi, merupakan inti yang dapat menarik dan mengarahkan peserta didik untuk berkonsentrasi pada materi pelajaran yang bersangkutan dengan makna visual yang ditampilkan dengan menyertakan teks materi pelajaran.
2. Fungsi yang kedua yaitu afektif merupakan media visual yang dapat dilihat dari tingkat kesenangan peserta didik ketika belajar teks yang bergambar. Gambar atau lambang yang terlihat dapat

¹⁹ Azhar Arsyad, *Op. Cit.* h. 15.

meningkatkan emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang berhubungan dengan masalah sosial atau ras.

3. Fungsi yang ketiga yaitu fungsi kognitif dapat dilihat dari temuan-temuan penelitian yang menyatakan bahwa lambang visual dapat memudahkan pencapaian tujuan untuk mengerti dan mengingat informasi atau pesan yang terdapat dalam gambar.
4. Fungsi yang keempat yaitu kompensatoris yang berarti media visual terlihat dari hasil penelitian yang dapat memberikan latar belakang yang menarik dalam memahami teks serta membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengelola informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.²⁰

4. Media Visual

Media berbasis visual memiliki fungsi yang penting dalam suatu proses pembelajaran. Media berbasis visual dapat mempengaruhi tingkat pemahaman dan memperkuat ingatan peserta didik. Visual dapat juga meningkatkan minat belajar peserta didik dan dapat dikaitkan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Bentuk media visual berupa : (a) gambar *representasi* seperti gambar, lukisan atau foto yang menunjukkan bagaimana tampaknya sesuatu benda; (b) diagram yang menggambarkan hubungan-hubungan konsep, organisasi, dan struktur isi materi; (c) *peta* menunjukkan hubungan-hubungan ruang antara unsur-unsur dalam isi

²⁰ *Ibid.* h. 16-17.

materi; (d) *grafik* seperti tabel, grafik, dan chart (bagan) yang menyajikan gambaran/cenderung data atau antar hubungan seperangkat gambar atau angka-angka.²¹

Media pembelajaran visual seperangkat alat penyalur pesan dalam pembelajaran yang dapat ditangkap melalui indera penglihatan tanpa adanya suara dari alat tersebut. Dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah (2) 31 :

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ۝ ٣١

Artinya : “Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat seraya berfirman, “ sebutkan kepada-Ku nama semua benda ini, jika kamu orang yang benar!”²² (Q.S. Ali ‘Imran: 31)

Dari ayat tersebut Allah mengajarkan kepada Nabi Adam a.s. nama-nama benda seluruhnya yang ada di bumi, Kemudian Allah memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkannya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam a.s. diperintahkan oleh Allah swt. tentunya telah diberikan gambaran bentuknya oleh Allah swt.

Sehingga, dapat dikaitkan dengan media visual yaitu benda sebagai perantara atau alat bantu untuk mengenali nama-nama benda yang dapat dilihat oleh indera penglihatan.

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada). h. 89.

²² Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemah* (Jakarta: Insan Media Pustaka), h. 6

5. Media *Flashcard*

a. Pengertian Media *Flashcard*

Flashcard adalah media pembelajaran yang berdesain grafis berupa kartu kecil bergambar, biasanya dibuat menggunakan foto, simbol, atau gambar yang ditempelkan pada bagian depan dan belakang terdapat keterangan berupa kata atau kalimat dari gambar *flashcard*. Media pembelajaran *flashcard* mengarahkan peserta didik kepada sesuatu yang berkaitan dengan gambar. Media *flashcard* merupakan media pembelajaran yang berupa gambar kemudian disempurnakan dengan adanya kosa kata atau pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan gambar tersebut agar peserta didik lebih tanggap terhadap materi pelajaran tersebut. Media *flashcard* berbentuk kartu berukuran 30 x 50 cm, kemudian kartu tersebut dapat dibuat atau ditempel foto, atau memanfaatkan gambar atau foto yang sudah ada yang ditempelkan pada kartu *flashcard*.²³

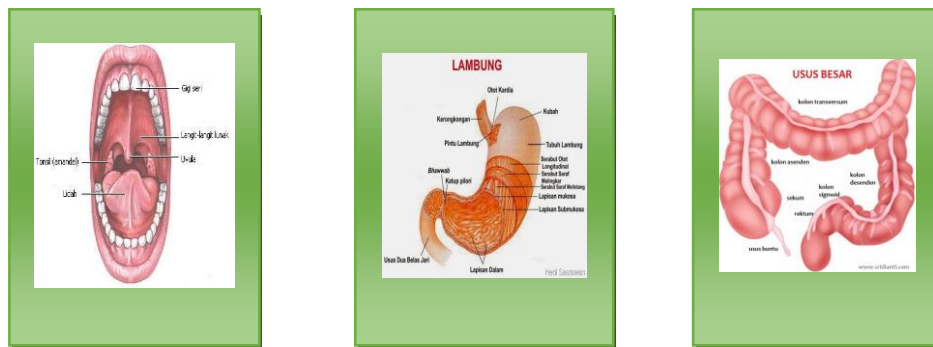
Penggunaan media *flashcard* yang berisi gambar teks atau simbol dapat digunakan untuk melatih peserta didik dalam mengingat dan mengarahkan kepada sesuatu yang berkaitan dengan gambar, teks, atau simbol yang ada pada kartu. Kartu-kartu tersebut menjadi petunjuk dan

²³ Susilana Rudi dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. (Bandung: CV Wacana Prima, 2009). h. 95

rangsangan bagi peserta didik dalam memberikan tanggapan yang diinginkan.²⁴

Sehingga, dapat disimpulkan media *flashcard* adalah media pembelajaran yang berbentuk kartu dengan ukuran tertentu dan dilengkapi dengan gambar atau pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan materi pelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

Berikut adalah gambar dari kartu *flashcard* :



Gambar 1
Kartu *Flashcard*

b. Kelebihan Media *Flashcard*

Media *flashcard* termasuk kedalam media visual (gambar), media *flashcard* mempunyai beberapa kelebihan yaitu:

1. Mudah di bawa ke mana-mana, karena dengan ukuran yang minimalis *flashcard* dapat disimpan di tas bahkan di saku, jadi tidak

²⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), h. 115.

membutuhkan tempat yang luas, dapat digunakan di mana saja, di kelas ataupun di luar kelas.

2. Praktis, yaitu jika di pandang dari cara membuatnya dan penggunaannya, media *flashcard* sangat praktis, pada saat menggunakan media ini pendidik tidak perlu memiliki keahlian khusus, media ini juga tidak menggunakan listrik. Saat kita akan menggunakannya kita hanya menyusun urutan gambar yang sesuai dengan kemauan kita, harus dipastikan posisi gambar tepat tidak terbalik, dan saat sudah selesai menggunakan media ini dapat diikat atau menggunakan kotak khusus agar tidak berantakan.
3. Gampang diingat, perpaduan antara gambar dengan teks dapat memudahkan peserta didik dalam mengenali konsep sesuatu, untuk mengetahui nama sebuah benda dapat dibantu dengan gambarnya, begitu juga sebaliknya untuk mengetahui nama sebuah benda dapat dibantu dengan konsep dengan melihat hurufnya atau teksnya.
4. Menyenangkan, media *flashcard* dalam pemakaiannya dapat melalui permainan. Misalnya peserta didik dapat berlomba-lomba mencari suatu benda atau nama-nama tertentu dari *flashcard* yang disimpan

secara acak, dengan cara berlari peserta didik berlomba untuk mencari sesuatu perintah.²⁵

Kelebihan media *flashcard* atau kartu pengingat salah satunya yaitu gampang diingat, karena media ini berupa kartu yang berisi gambar atau kosa kata untuk merangsang ingatan peserta didik. Sehingga, media *flashcard* dapat membantu meningkatkan atau merangsang keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep.

c. Kelemahan Media *Flashcard*

Kelemahan media *Flashcard* yaitu :

1. Gambar hanya menekankan persepsi indra mata,
2. Gambar benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran,
3. Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.²⁶

C. Keterampilan Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Manusia adalah makhluk yang berpikir dan memiliki kesadaran untuk berpikir. Intelegensi manusia sangat bervariasi dan ada juga yang memiliki tingkat yang maksimal seperti para genius. Di dalam berpikir kritis

²⁵ Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 68-69

²⁶ Femmy Angreany, Syukur Saud, “Keefektifan Media Pembelajaran *Flashcard* dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar”. *Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, Vol 1 No.2 (Agustus 2017), h. 141.

ditujukan kepada rumusan-rumusan yang memenuhi karakteristik tertentu untuk dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan dan catatan untuk penilaian secara kritis suatu kepercayaan atau keyakinan, pendapat yang melandasinya dan pendapat yang terletak atas dasar pandangan hidup.²⁷

Definisi berpikir kritis tersebut cenderung tetap walaupun terus dikembangkan, yaitu berpikir kritis adalah berpikir yang wajar dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus diyakini atau dilakukan.²⁸ Sehubungan dengan pendapat tersebut pengertian berpikir kritis diperkuat lagi bahwa berpikir kritis merupakan berlatih atau memasukkan penilaian atau evaluasi yang cermat, seperti memiliki suatu kelayakan gagasan atau produk.²⁹

Sejatinya seseorang biasanya mengartikan kata berpikir kritis adalah sesuatu yang negatif, karena akan bersinggungan dengan kritikan, namun seorang tokoh John Dewey yang dipandang sebagai ‘bapak’ tradisi berpikir kritis mendefinisikan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, berkelanjutan, dan teliti tentang sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diperoleh begitu saja dilihat dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan lanjutan yang mengarahkannya. Kemudian salah satu seorang dari penulis *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal*,

²⁷ Tilaar, jimmy, Lody, *Pedagogik Kritis* (Jakarta: Rineka Cipta. 2011), h. 15.

²⁸ Wowo Sunaryo Kuswono, *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 196.

²⁹ Bobbi Deporter, Mike Hernacki, *Quantum Learning* (Bandung: Kaifa, 2011), h. 296.

yaitu Edward Glaser dalam buku Alec Fisher, mendefinisikan berpikir kritis sebagai:

- a. Suatu sikap yang berpikir secara detail mengenai konflik-konflik dan hal-hal yang terdapat pada jangkauan pengalaman seseorang;
- b. Pengetahuan mengenai metode-metode penelitian dan pemikiran yang logis;
- c. Suatu keahlian untuk mengaplikasikan metode-metode tersebut. Di dalam berpikir kritis harus ada upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asertif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang disebabkan.³⁰

Liliasari mengemukakan bahwa berpikir kritis untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi. Akhirnya dapat memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas, dan meyakinkan. Edward De Bono berpendapat bahwa berpikir kritis merupakan suatu keterampilan dalam memilih mana yang bernilai dari sekian banyak gagasan atau melakukan pertimbangan dari suatu keputusan.³¹

³⁰ Alec Fisher, *Berpikir Kritis* (Jakarta: Erlangga, 2009), h. 2-3.

³¹ Muh.Tanwil dan Liliasari, “Befikir Kompleks dan Implementasinya dalam pembelajaran IPA:, (Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar,2013), h. 7

Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Pemahaman membuat kita mengerti maksud dibalik ide yang mengarahkan hidup kita setiap hari. Pemahaman mengungkapkan makna dibalik suatu kejadian.³²

Menurut Wahidin yang dikutip oleh Sustriyati Mahanal, dkk ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari pembelajaran yang menekankan pada proses keterampilan berpikir kritis yaitu : (1) Belajar lebih ekonomis, yakni bahwa apa yang diperoleh dalam pembelajarannya akan tahan lama dalam pikiran siswa, (2) Cenderung menambah semangat belajar baik pada guru maupun siswa, (3) Diharapkan siswa dapat memiliki sikap ilmiah, (4) Siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah baik pada saat proses belajar mengajar dikelas maupun dalam menghadapi permasalahan nyata yang akan dialaminya.³³

Berdasarkan pengertian berpikir kritis di atas dapat diambil kesimpulan yaitu berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir mengenai pengetahuan atau pengalaman yang diperolehnya dan dicerna secara logis dilihat dari alasan-alasan yang mendukung pengetahuannya.

³² Elaine B. Johnson, "Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar dan Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna, (*Terjemahan dari Contextual Teaching and Learning: what it is and it's here to stay, oleh Ibnu Seiwawan*)", (Bandung : Mirzan Learning Center, 2007), h. 185

³³ Sustriyati Mahanal, dkk "Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada mata pelajaran Sains untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V MI Jendral Sudirman Malang", (Malang: Jurnal Penelitian Kependidikan Tahun 17, Nomor 1, April 2017), h.2-3

2. Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran

Wilson (2000) mengemukakan beberapa alasan tentang perlunya keterampilan berpikir kritis, yaitu: (1) pengetahuan yang didasarkan pada hafalan telah didiskreditkan; individu tidak akan dapat menyimpan ilmu pengetahuan dalam ingatan mereka untuk penggunaan yang akan datang; (2) informasi menyebar luas begitu pesat sehingga tiap individu membutuhkan kemampuan yang dapat disalurkan agar mereka dapat mengenali macam-macam permasalahan dalam konteks yang berbeda pada waktu yang berbeda pula selama hidup mereka; (3) kompleksitas pekerjaan modern menuntut adanya staf pemikir yang mampu menunjukkan pemahaman dan membuat keputusan dalam dunia kerja; dan (4) masyarakat modern membutuhkan individu-individu untuk menggabungkan informasi yang berasal dari berbagai sumber dan membuat keputusan.³⁴

Berdasarkan pengertian berpikir kritis yaitu berpikir untuk mencapai pemahaman yang mendalam mengenai maksud dibalik ide yang mengarahkan hidup kita, maka dapat dikaitkan dengan ayat Al-Quran surah Ali-Imran ayat 190-191, yaitu :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي
الْأَلْبَابِ ۝ ١٩٠ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي

³⁴ Muhfahroyin, *Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivistik*, Metro Lampung: Universitas Muhammadiyah. Vol 16 No. 1 (April 2013) .h.89-90

خَلَقَ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

١٩١

Artinya : (190). “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal,*”

(191). “*yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi sambil berkata “ Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Maha Suci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka.*”³⁵

Berdasarkan ayat di atas menjelaskan bahwa sesungguhnya pada QS.

Ali-Imran ayat 190-191 di dalamnya memiliki kandungan hukum yaitu Allah mewajibkan kepada umatnya untuk menuntut ilmu dan memerintahkan untuk mempergunakan pikiran kita untuk merenungkan alam, langit dan bumi (yakni memahami ketetapan ketetapan yang menunjukkan kepada kebesaran Al-Khaliq, pengetahuan) serta pergantian siang dan malam. Demikian ini menjadi tanda-tanda bagi orang yang berpikir, bahwa semua ini tidaklah terjadi dengan sendirinya. Kemudian dari hasil berpikir tersebut, manusia hendaknya merenungkan dan menganalisa semua yang ada di alam semesta ini, sehingga akan tercipta ilmu pengetahuan.

3. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang tidak melekat sejak lahir pada diri manusia, namun keterampilan berpikir kritis harus dilatih dalam proses pembelajaran. Aspek indikator berpikir kritis

³⁵ Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemah* (Jakarta: Insan Media Pustaka), h. 75

dikelompokkan menjadi lima menurut Ennis dalam kokom komalasari yaitu

:

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan;
- b. Membangun keterampilan dasar (*basic support*), meliputi: mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi;
- c. Penarikan kesimpulan (*inference*), meliputi: menyusun dan mempertimbangkan deduksi, induksi, dan hasil;
- d. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), meliputi: mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi;
- e. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), meliputi: menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.³⁶

³⁶ Kokom Komalasari. *Op. Cit.* 267

Tabel 3
Indikator Berpikir Kritis³⁷

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Memberikan Penjelasan Sederhana	1. Memfokuskan Pertanyaan
	2. Menganalisis argumen
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan
Membangun Keterampilan dasar	4. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Membuat Kesimpulan	6. Membuat deduksi dan menilai hasil deduksi
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan induksi
	8. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
Membuat penjelasan lebih lanjut	9. mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi
	10. Mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi dan taktik	11. Memutuskan suatu tindakan

D. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Lia Apriyani, mengenai penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi biologi di kelas X SMA Negeri 1 Darma yang menunjukkan hasil uji t nilai sig. $0,034 < \alpha_{(0,05)}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Darma.³⁸

³⁷ *Ibid.*

³⁸ Lia Apriyani. *Op. Cit.* 46

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Mukti mengenai penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan menggunakan media *Flashcard* untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan kognitif peserta didik kelas VII E SMP Negeri 16 Surakarta, yang menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik dan kemampuan kognitif pada kelas VII SMP Negeri 16 Surakarta dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran GI dengan menggunakan media *flashcard* yang berisi permasalahan-permasalahan yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi peserta didik.³⁹
3. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yoni Sunaryo mengenai model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik peserta didik SMA di Kota Tasikmalaya yang menunjukkan hasil kemampuan berpikir kritis yaitu uji t nilai sig. $0,005 < \alpha_{(0,05)}$ dan kemampuan berpikir kreatif memperoleh nilai sig. $0,01 < \alpha_{(0,05)}$. Sehingga, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik peserta didik menggunakan model pembelajaran PBL.⁴⁰
4. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yunin Nurun Narfiah dan Wardan Suyanto mengenai penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang

³⁹ Fitri Mukti Wijayanti, Sukarmin Edy Wiyono, “ Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan Menggunakan Media *Flashcard* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa”. *Jurnal Menteri Pembelajaran Fisika*, Vol 5 No. 1 (2015), h. 27

⁴⁰ Yoni Sunaryo. *Op. Cit.* 41

menunjukkan hasil yaitu : (a) penerapan model PBL dalam pembelajaran materi perbaikan dan setting ulang PC dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran yaitu sebesar 24,2%, (b) Keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan PBL yaitu siswa dengan kategori keterampilan berpikir kritis sangat tinggi sebanyak 20 siswa (69%), kategori tinggi sebanyak 7 siswa (24,2%), kategori rendah sebanyak 2 siswa (6,9%) dan kategori sangat rendah yaitu sebanyak 0 siswa (0%), (c) penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 31,03%, dan (d) Hasil belajar siswa setelah penerapan PBL yakni jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 29 siswa (100%).⁴¹

5. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Maaruf Fauzan, Abdul Gani, dan Muhammad Syukri mengenai penerapan model *problem based learning* pada pembelajaran materi sistem tata surya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang menunjukkan hasil yaitu Hasil analisis pada kelas eksperimen menunjukkan *N-gain* hasil belajar kognitif sebesar 53,18% sedangkan kelas kontrol sebesar 38,86%. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t. Hasil uji t nilai *N-gain* menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $(2,887 > 2,042)$, dapat disimpulkan signifikan. Hasil analisis data observasi sikap sosial peserta didik, pada kelas eksperimen rata-rata sebesar 76 dan

⁴¹ Yunin Nurun Nafiah, Wardan Suyanto. "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4 No 1 (Februari 2014), h. 125

kelas kontrol sebesar 70. Hasil analisis ketrampilan, rata-rata kelas eksperimen sebesar 73 dan kelas kontrol sebesar 68. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁴²

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa, model PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selanjutnya media *flashcard* dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model PBL disertai media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang biasanya dianggap sulit oleh peserta didik. Sehingga, daya pikir peserta didik menjadi rendah. Pembelajaran IPA yang berkaitan dengan alam sekitar merupakan mata pelajaran yang bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seharusnya peserta didik tidak merasa kesulitan dalam mempelajarinya. Hal ini bisa disebabkan karena kurang aktifnya peserta didik dalam belajar dan hanya menerima informasi saja dari pendidik. Sehingga peserta didik masih pasif dan kurang meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Pembelajaran merupakan suatu proses belajar mengajar antara pendidik dengan peserta didik dalam mata pelajaran tertentu yang memiliki tujuan salah

⁴² Maaruf Fauzan, Abdul Gani, Muhammad Syukri. “ Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 05 No. 01 (2017). h. 27

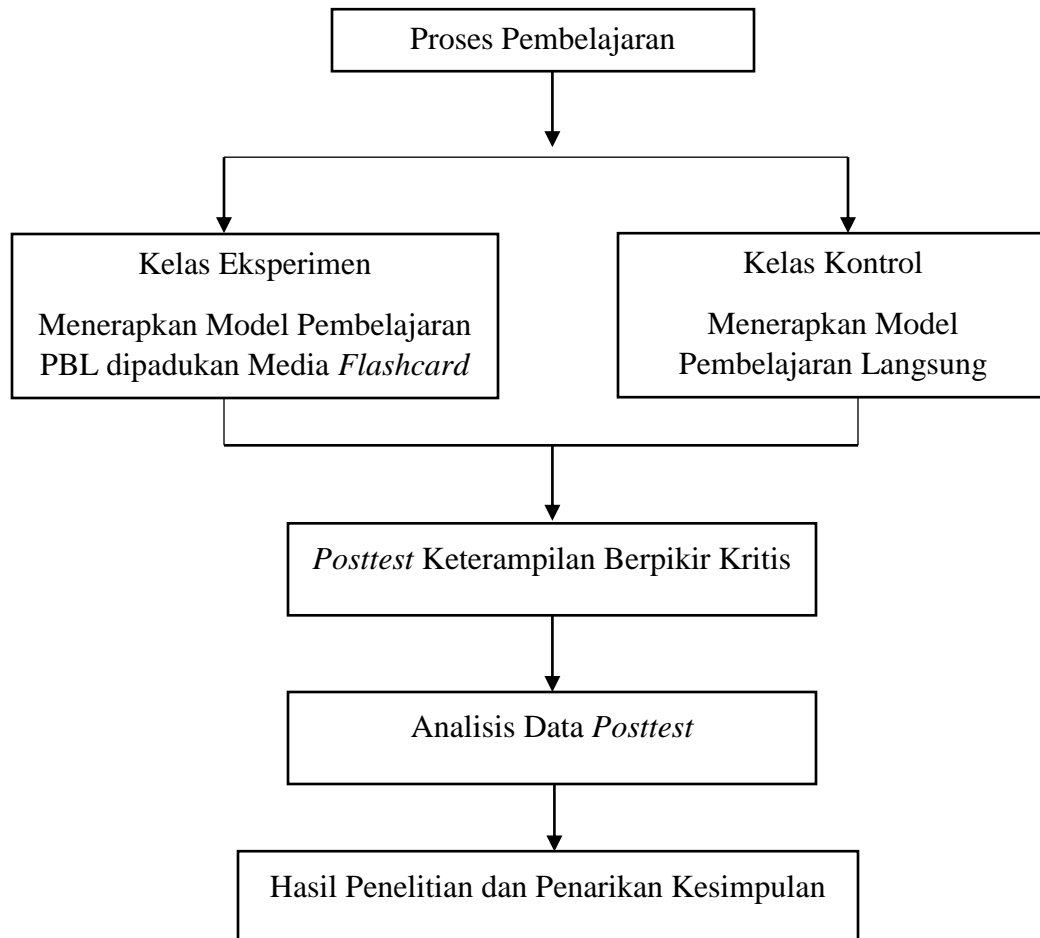
satunya yaitu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. Model pembelajaran langsung masih banyak dianut oleh sebagian pendidik saat ini, di mana pembelajaran terpusat pada pendidik, sehingga kurang ada timbal balik antara pendidik dengan peserta didik, atau peserta didik dengan lingkungannya.

Maka, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diterapkan model pembelajaran PBL yaitu merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir dalam suatu masalah tertentu. Model ini akan lebih menarik jika dipadukan dengan media pembelajaran yaitu *flashcard*. *Flashcard* adalah kartu-kartu yang memiliki ukuran tertentu dan dapat ditempel dengan suatu gambar, tulisan, atau yang lainnya. Model pembelajaran yang dipadukan dengan media *flashcard* ini bertujuan agar peserta didik tidak beranggapan bahwa untuk memecahkan masalah itu sulit, karena di sini terdapat media bantu dalam belajar untuk membantu peserta didik dalam memecahkan suatu masalah.

Pada pembelajaran PBL pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan oleh peserta didik atas petunjuk pendidik yaitu pendidik memberikan suatu masalah kepada peserta didik, kemudian peserta didik mendiskusikan masalah tersebut, setelah selesai diskusi peserta didik mempresentasikan masalah yang sudah dipecahkan, kemudian mereview kembali mata pelajaran yang sudah dipelajari.

Model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* akan diterapkan di SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah pada mata pelajaran IPA, dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model PBL

diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang diharapkan oleh pendidik.



Gambar 2
Bagan Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian, hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.⁴³

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 64.

Hipotesis :

$H_0 : \rho = 0$ (Tidak ada pengaruh antara model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis)

$H_1 : \rho \neq 0$ (Ada pengaruh antara model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian diterapkan di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah beralamat di Jl. Pendidikan No. 100 Qurnia Mataram, Seputih Mataram, Lampung Tengah. Waktu penelitian diadakan bulan Oktober 2018.

B. Metode Penelitian

Penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif pada pengamatan ini. Pengamatan ini akan menganalisis data yang telah didapatkan dari hasil penelitian dan menggunakan analisis statistik. Penelitian kuantitatif ini akan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹

Metode penelitian ialah *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian yaitu *posttest only control design* untuk mengetahui pengaruh model PBL yang dipadukan media *flashcard* terhadap KBK.²

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (X)

¹ *Ibid.* h. 77.

² *Ibid.* h. 76.

Variabel bebas penelitian adalah model PBL dipadukan media *flashcard* yang dinyatakan dengan X.

2. Variabel Terikat (Y)

Penelitian ini memiliki variabel terikat yaitu keterampilan berpikir kritis dinyatakan dengan Y.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi ialah tempat yang memiliki karakteristik sama dan terdiri atas objek/subjek. Di mana penulis akan mempelajari dan menarik kesimpulan dari hasil penelitiannya.³ Penelitian ini yaitu semua anak didik kelas VIII di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah, tahun ajaran 2018/2019 berjumlah 230 peserta didik.

Tabel 4
Pembagian Anak Didik Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

No	Kelas	Total Anak Didik
1	VIII A	30
2	VIII B	30
3	VIII C	32
4	VIII D	32
5	VIII E	36
6	VIII F	36
7	VIII G	34
Jumlah Populasi		230

Sumber: Dokumentasi SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 60.

2. Sampel Penelitian

Pada sampel ini penulis menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel dari populasi dengan cara acak kelas karena populasi dianggap sama. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII E dan VIII F.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memakai teknik pengumpulan data dengan cara tes.

1. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.⁴ Peneliti menggunakan *posttest* sebagai alat pengumpul data dari responden/peserta didik. Tes diberikan pada tahap akhir. Tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik.

⁴ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 41

F. Instrumen Penelitian

Jenis *test* yang digunakan untuk menguji KBK.

1. Soal KBK

Pada saat penelitian menggunakan soal uraian keterampilan berpikir kritis. Soal tersebut digunakan untuk mengambil data kuantitatif dari sampel yang sudah terpilih. Penyusunan test keterampilan berpikir kritis ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

- a. Membuat kisi-kisi soal yang sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi inti, indikator yang dikembangkan yang sesuai dengan silabus, indikator keterampilan berpikir kritis.
- b. Menyusun soal keterampilan berpikir kritis berdasarkan kisi-kisi tersebut.
- c. Melakukan uji coba *test* pemecahan masalah biologi yang dilanjutkan dengan menghitung validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reabilitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan dalam penelitian telah memenuhi syarat. Pelaksanaan uji *test* dilaksanakan pada peserta didik kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

G. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah tolak ukur guna mendapatkan bukti suatu kevalidan dalam tingkatan tertentu pada suatu instrumen. Rumus korelasi *product moment* angka kasar digunakan untuk menguji validitas tes uraian.⁵

Rumus korelasi *product moment* dinyatakan oleh Person yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien Korelasi
- N : Total Responden
- X : Nilai untuk poin ke-1 (dari subjek uji coba)
- Y : Jumlah nilai (dari subjek uji coba)

Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan tentang kriteria korelasi koefisien validitas suatu *test* :

Tabel 5

Koefisien Validitas Soal⁶

Koefisien Korelasi	Parameter
0,00-0,20	Sangat Rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,70	Sedang
0,70-0,90	Tinggi
0,90-1,00	Sangat Tinggi

⁵ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.* h. 211.

⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 193.

Uji validitas instrumen dilakukan di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah kelas IX A dan terdapat 25 peserta didik. Kemudian sampel tersebut dibagikan 20 soal uraian. Instrumen ditafsirkan valid jika koefisien biserial $>$ dari r tabel yaitu 0,396 dan didapatkan hasil, yaitu:

Tabel 6
Validitas Uji Coba Soal

No. Butir Soal	r_{hitung}	Interpretasi	Kriteria
1	0,5999864	Sedang	Valid
2	0,36605999	Rendah	Tidak Valid
3	0,6277528	Sedang	Valid
4	0,4015608	Sedang	Valid
5	-0,0443854	Rendah	Tidak Valid
6	0,4840055	Sedang	Valid
7	0,45737	Sedang	Valid
8	0,4422676	Sedang	Valid
9	0,3631216	Rendah	Tidak Valid
10	0,45984233	Sedang	Valid
11	0,3381917	Rendah	Tidak Valid
12	0,3650627	Rendah	Tidak Valid
13	0,44346	Sedang	Valid
14	0,46435602	Sedang	Valid
15	0,457345	Sedang	Valid
16	0,32620727	Rendah	Tidak Valid
17	0,497702	Sedang	Valid
18	0,3275065	Rendah	Tidak Valid
19	0,3209899	Rendah	Tidak Valid
20	0,50253	Sedang	Valid

Sehingga, dapat dilihat di tabel 6 bahwa dari 20 soal terdapat 12 soal valid dan 8 soal tidak valid.

Uji validitas butir soal menggunakan *Microsoft excel*.

2. Uji Tingkat Kesukaran

Rumus untuk melihat tabel kesukaran, yaitu:⁷

$$P = \frac{B}{JS}$$

Penjelasan :

P : Indeks kesukaran

B : Besarnya *testee* bisa menjawab betul atas butir soal yang berhubungan.

JS : Total *testee* mengikuti ujian hasil belajar.

Pada tabel 7 merupakan daftar klarifikasi taraf kesukaran butir tes yaitu

Tabel 7
Interpretasi Taraf Kesukaran Poin Tes

Besarnya P	Parameter
$P < 0,30$	Sukar
0,30- 0,70	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 372.

Berdasarkan hasil uji coba tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8
Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

No. Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,8133	Mudah
2	0,9067	Mudah
3	0,9066	Mudah
4	0,4933	Sedang
5	0,6133	Sedang
6	0,3866	Sedang
7	0,44	Sedang
8	0,36	Sedang
9	0,24	Sukar
10	0,3333	Sedang
11	0,2533	Sukar
12	0,3066	Sedang
13	0,5333	Sedang
14	0,3066	Sedang
15	0,1866	Sukar
16	0,32	Sedang
17	0,2533	Sukar
18	0,24	Sukar
19	0,173	Sukar
20	0,36	Sedang

Penulis melakukan uji coba soal pada kelas IX A yang berjumlah 25 peserta didik di luar sampel penelitian dengan memberikan 20 soal esai. Setelah dianalisis, tingkat kesukaran butir soal diketahui bahwa soal yang termasuk mudah sebesar 3 soal, kemudian soal yang termasuk sedang sebanyak 11 soal,

dan soal yang sukar berjumlah 6 soal. Hasil tingkat kesukaran uji coba soal menggunakan aplikasi *Microsoft excel*.

3. Uji Daya Pembeda

Untuk mengetahui hasil belajar *testee* yang berpotensi tinggi beserta *testee* yang berpotensi rendah. Jadi, kita harus melakukan uji daya beda.⁸

Rumus menyatakan daya pembeda adalah :

$$D = P_A - P_B$$

Dimana :

$$P_A = \frac{B_A}{J_A} \quad \text{dan} \quad P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Penjelasan :

D = Daya beda

P_A = Skala *testee* himpunan atas yang bisa menjawab betul butir item yang berhubungan.

P_B = Skala *testee* himpunan bawah yang bisa menjawab benar butir item yang berhubungan.

B_A = Besarnya *testee* himpunan atas bisa menjawab betul butir item yang berhubungan.

B_B = Besarnya *testee* himpunan bawah dapat menjawab betul butir item yang berhubungan.

J_A = Total *testee* yang merupakan himpunan atas.

J_B = Total *testee* yang merupakan himpunan bawah.

⁸ *Ibid.* h. 385.

Tabel di bawah ini adalah interpretasi daya pembeda yang diperoleh, yaitu :

Tabel 9
Interpretasi daya pembeda

Daya Pembeda	Kategorisasi
$< 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$DP > 0,70$	Sangat baik

Sumber : Anas Sudijono dalam buku Pengantar Evaluasi Pendidikan

Adapun hasil analisis daya pembeda butir soal dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 10
Daya Pembeda Uji Coba Soal

Nomor Butir Soal	Daya Beda	Keterangan
1	1	Sangat Baik
2	0,429	Baik
3	0,714	Sangat Baik
4	0,857	Sangat Baik
5	-0,143	Sangat Jelek
6	1,714	Sangat Baik
7	0,571	Baik
8	1,428	Sangat Baik
9	0,714	Sangat Baik
10	1	Sangat Baik
11	0,571	Baik
12	0,286	Cukup
13	1	Sangat Baik
14	0,715	Sangat Baik
15	0,857	Sangat Baik
16	0,857	Sangat Baik
17	1,286	Sangat Baik
18	0,714	Sangat Baik
19	0,428	Baik
20	1,675	Sangat Baik

Setelah melakukan uji coba soal di luar sampel penelitian dengan menggunakan 20 butir soal esai, dilakukan analisis daya pembeda soal yang dapat dianalisis dari tabel di atas yaitu soal yang sangat baik sebanyak 14 soal, soal yang baik 4 soal, soal yang cukup 1 soal dan soal yang sangat jelek ada 1 soal.

Hasil uji coba soal daya pembeda menggunakan aplikasi *Microsoft excel*.

4. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat analisis data untuk menunjukkan instrumen yang digunakan sudah baik dan cukup dapat dipercaya.⁹

Dalam menentukan tingkat reliabilitas tes hasil belajar bentuk uraian dapat digunakan tehnik *Alpha* :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Penjelasan :

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes.

n : Jumlah poin soal yang dimunculkan saat tes.

1 : Angka Tetap.

$\sum S_i^2$: Total varian nilai setiap poin soal.

S_t^2 : Varian jumlah.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.* h. 221.

Pada tahap penilaian parameter terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) ditunjukkan tabel 11, yakni :

Tabel 11
Interpretasi Daftar Reliabilitas¹⁰

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
$r_{11} \geq 0,70$	<i>Reliable</i>
$r_{11} < 0,70$	<i>Un-Reliable</i>

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen tes KBK didapatkan koefisien reliabilitas atau $r_{11} \geq r$ tabel yaitu $0,73 \geq 0,70$. Jadi, perolehan uji coba penelitian KBK ditentukan reliabel dan pantas digunakan untuk instrumen penelitian.

H. Teknik Analisis Data

1. Penskoran Soal Uraian Berpikir Kritis

Hasil dari tes uraian dihitung menggunakan rumus *percentages correction* yaitu:¹¹

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

¹⁰ Anas Sudijono, *Op. Cit.* h. 207-209.

¹¹ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), h. 104.

Penjelasan :

NP : Nilai Persen yang dicari

R : Nilai mentah yang didapat peserta didik

SM : Nilai tertinggi optimal ujian yang berhubungan

100 : Angka konsisten

Tabel 12
Presentase Keterampilan Berpikir Kritis¹²

Presentase	Kategorisasi
76-100	Tinggi
56-75	Sedang
0-55	Rendah

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas saat pengamatan yang dapat digunakan ialah uji *liliefors*. Rumus *liliefors*, yaitu :

1. Mengatur data sampel mulai minimum ke maksimum
2. Mengatur skor Z per data, dan memakai formula : $z_t = \frac{(Xi-X)}{s}$
3. Menetapkan skor Z tabel F(Z) dan memakai tabel normalitas mulai O ke Z menurut nilai Z
4. Menetapkan S(Z) melalui formula $S(Z) = f \text{ kum} : N$

¹² Nurani Hadnistia, “ Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis” , (*Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Raden Intan*: Lampung, 2011), h. 43

5. Menetapkan skor L_0 melalui formula $F(Z)-S(Z)$ dan menetapkan skor mutlaknya. Kemudian, memakai skor maksimum dan memadankan L_t dari tabel *liliefors*.

6. Kriteria pengujian, yaitu :

Apabila nilai $L_0 < L_t$ data beralokasi normal.

Apabila nilai $L_0 > L_t$ data tidak beralokasi normal.¹³

Pengolahan data uji normalitas dalam pengamatan ini diuji dengan bantuan program SPSS 21.

b. Uji Homogenitas

Persamaan antara dua kedudukan atau populasi dapat dilakukan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas yang digunakan ialah uji homogenitas dua varians. Varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil dapat digunakan sebagai uji homogenitas dengan menggunakan tahap-tahap, yaitu :

1. Menulis H_a dan H_o dengan jenis kalimat
2. Menulis H_a dan H_o dengan jenis statistik
3. Mencari F hitung melalui formula :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

¹³ Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Pustaka Tarsito, 2001), h. 466.

Penjelasan:

F : Homogenitas

S_1^2 : Varian maksimum

S_2^2 : Varian minimum

4. Tetapkan (α)

5. Menghitung F tabel melalui formula :

$$F_{\text{tabel}} = F_{1/2 \alpha} \text{ (dk varians maksimum -1, dk varians minimum-1)}$$

dengan memakai tabel F di peroleh f tabel

menentukan parameter pengujian H_0 yaitu apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$

maka H_0 diterima (homogen)

6. Membuat kesimpulan.¹⁴

Pengolahan data homogenitas dalam pengamatan ini diuji dengan bantuan program SPSS 21.

3. Uji Hipotesis

Mengetes keaslian ataupun kepalsuan hipotesis nihil yang menjelaskan bahwa di antara dua hasil rata-rata sampel yang dicapai secara acak dan populasi yang sepadan, kemudian tiada diperoleh perbandingan yang relevan.

¹⁴ Meilia Nur Indah Susanti, *Statistika Deskriptif dan Induktif* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), h. 238.

Maka, dapat digunakan uji t sebagai salah satu tes statistik.¹⁵ Pengujian hipotesis dengan memakai uji t melalui formula *Polled Varians* :¹⁶

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Penjelasan :

\bar{x} : Mean KBK eksperimen

\bar{x} : Mean KBK kontrol

n_1 : Total anak didik eksperimen

n_2 : Total anak didik kontrol

S_1^2 : Varians data himpunan eksperimen

S_2^2 : Varians data himpunan kontrol.¹⁷

¹⁵ Anas Sudijono, *Op. Cit.* h. 278.

¹⁶ Sugiyono, *Op. Cit.* h. 138.

¹⁷ *Ibid.* h. 181.

$H_0 = \mu_1 = \mu_2$: tidak ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$: ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

Berikut merupakan kriteria pengujian ialah :

H_0 ditolak, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan berarti H_1 diterima

H_0 diterima, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ (5%)

Formula penelusuran skor t_{tabel} yang digunakan ialah $t_{tabel} = t(\alpha, n_1 + n_2 - 2)$

Penggarapan data uji hipotesis pengamatan dites melalui aplikasi SPSS 21.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 2 Seputih Mataram pada bulan Oktober 2018. Penulis menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dipadukan media *flascard* guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Sampelnya yaitu kelas VIII F untuk eksperimen dan VIII E untuk kontrol.

Sebelum instrumen diujikan untuk sampel penelitian, maka sebelumnya butir-butir soal diuji cobakan terlebih dahulu kepada kelas XI A di luar sampel. Tujuan dari uji coba tersebut untuk mengetahui instrumen layak diujikan atau tidak. Selanjutnya penulis menghitung uji kevalidan untuk mengukur soal yang valid dan tidak valid, kemudian daya pembeda, tingkat kesukaran, dan reliabilitas untuk melihat instrumen yang akan digunakan sudah cukup baik atau belum sebagai bahan penelitian. Setelah data yang dikumpulkan sudah layak digunakan, maka penulis melanjutkan instrumen tersebut sebagai bahan penelitian.

1. Data Nilai KBK

Berdasarkan hasil *posttest* mengenai nilai KBK, didapat data nilai eksperimen dan kontrol, yaitu

Tabel 13
Data Nilai KBK IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Skor Ideal	X maks	X min	Ukuran Tendensi Primer			Ukuran Dispersi	
				\bar{X}	Me	Mo	J	S
Eksperimen	100	92	67	78,9	81	83	25	6,95
Kontrol	100	83	44	72,1	72	72	39	8,14

Sumber : Perolehan Perhitungan Statistik Skor Posttest KBK IPA Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

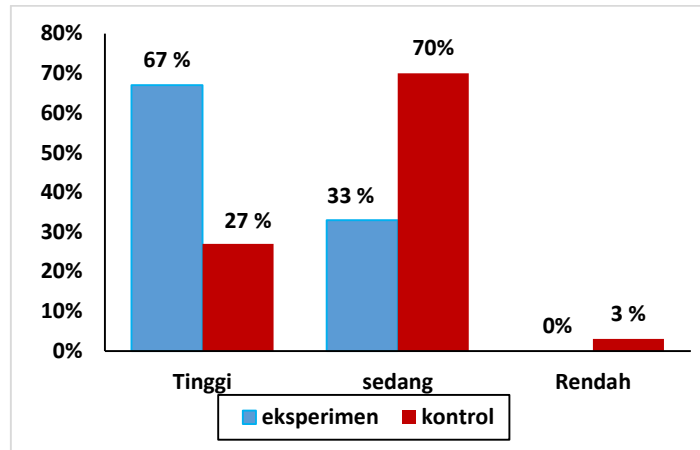
Tabel 13. tersebut dinyatakan bahwa, terdapat perbedaan pada hasil *posttest* KBK eksperimen dan kontrol. Pada tabel 14. terdapat presentase KBK eksperimen dan kontrol sebagai berikut :

Tabel 14
Presentase Skor KBK IPA Anak Didik Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

No	Interval Nilai	Eksperimen	Presentase	No	Interval Nilai	Kontrol	Presentase
1	76-100	20	67 %	1	76-100	8	27 %
2	56-75	10	33 %	2	56-75	21	70 %
3	0-55	-	0	3	0-55	1	3 %
Jumlah		30	100 %	Jumlah		30	100 %

Sumber : Hasil Presentase Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Gambar 3
Diagram Keterampilan Berpikir Kritis



Berdasarkan tabel 17. mengenai presentase tingkat KBK anak didik kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah pada kelas eksperimen memiliki presentase lebih tinggi tingkat berpikir kritisnya dibandingkan dengan kelas kontrol. Sehingga, jika disimpulkan pembelajaran menggunakan model PBL yang dipadukan media *flashcard* memiliki pengaruh terhadap hasil KBK anak didik pada kelas eksperimen. Selanjutnya, kelas kontrol mendapat hasil KBK lebih rendah dengan menerapkan model pembelajaran langsung.

2. Uji Prasyarat KBK

a. Uji Normalitas

Kedua sampel dapat diketahui berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan melakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas penelitian memakai uji Kolmogorof Smirnof, melalui dukungan aplikasi SPSS 21 didapatkan data, yaitu :

Tabel 15
Perolehan Uji normalitas KBK

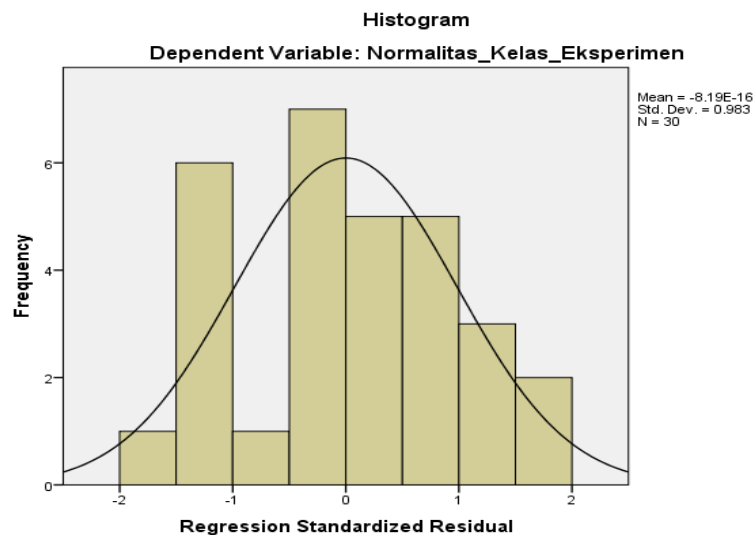
No.	Regu	Sig.	α	Keputusan
1	Eksperimen	0,254	0,05	Beralokasi Normal
2	Kontrol	0,495		

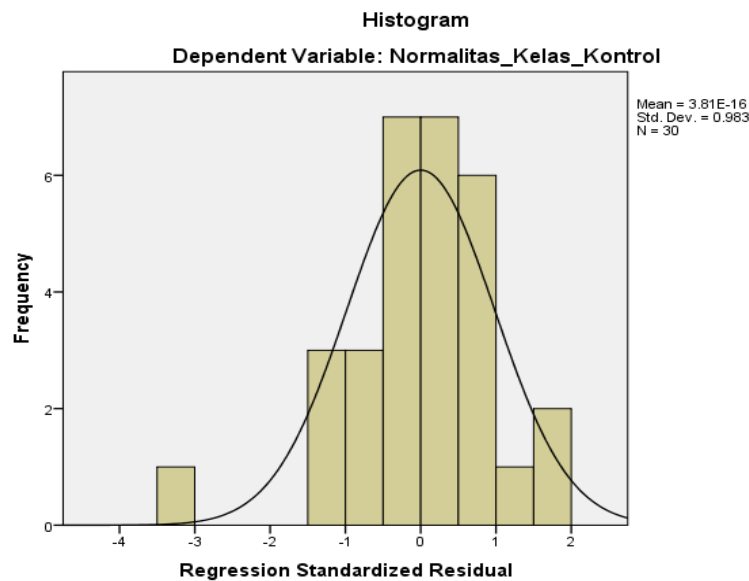
*Sumber : Perolehan Uji Normalitas KBK Eksperimen dan Kontrol IPA
Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah*

Menurut tabel 15 dapat dinyatakan perolehan uji normalitas eksperimen senilai 0,254 dan kontrol senilai 0,495 sedangkan skor $\alpha = 0,05$. Sehingga, kelas eksperimen dan kontrol mempunyai nilai $> 0,05$ dan dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

Pada gambar 3 yaitu mengenai uji normalitas yang digambarkan dengan menggunakan histogram, yaitu :

Gambar 4
Uji Normalitas





b. Uji Homogenitas

Menguji kesamaan dua varian sampel digunakan uji homogenitas.

Uji homogenitas untuk mengetahui karakter yang sama atau tidak antara dua sampel. Uji *test of homogeneity of variance* yang digunakan pada uji homogenitas :

Tabel 16
Hasil Uji Homogenitas

No	Kelompok	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,833	Homogen
2	Kontrol		

Sumber : Perolehan uji homogenitas regu eksperimen dan kontrol Kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Berdasarkan Tabel 16 di atas diperoleh data uji homogenitas yaitu skor sig. kelas eksperimen beserta kontrol $0,833 > 0,05$. Sehingga, H_0 diterima atau kedua data tersebut berdistribusi sama.

c. Uji Hipotesis

Pada tes hipotesis memakai *Independent sample t Test* melalui dukungan aplikasi SPSS 21. Perolehan tes statistik digunakan guna mengetahui PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* berpengaruh atau tidak terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik yang diambil dari nilai *posttest*. Data penelitian akan diuji dengan cara H_0 : diterima : apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ serta $\alpha = 0,05$ (5%).

Tabel 17

Uji T Keterampilan Berpikir Kritis

	Levene's Test for equality of variances	t-test for equality of means
		Sig. (2-tailed)
Keterampilan Berpikir Kritis	Equal variances not assumed	.001
	Equal variances assumed	.001

Sumber : Hasil Uji t KBK

Berdasarkan tabel 17 diketahui hasil uji t sig. 0,001. Sehingga, H_0 ditolak karena $0,001 < 0,05$, artinya diperoleh perbandingan antara kelas eksperimen beserta kontrol.

Tabel 17 menunjukkan bahwa data model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* memiliki pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dihitung dengan menggunakan program SPSS. Nilai sig $0,001 < \alpha = 0,05$ yang berarti terdapat pengaruh signifikan pada model PBL yang dipadukan

dengan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis. Sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian akan membahas mengenai hasil penelitian yang sudah dilaksanakan di SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah. Penelitian diterapkan pada kelas VIII, dengan mengambil 2 sampel yakni kelas VIII E untuk kontrol serta VIII F untuk eksperimen. Pembelajaran diterapkan selama 3 pertemuan. Model PBL dipadukan dengan media *flashcard* diterapkan di kelas eksperimen serta model pembelajaran langsung diterapkan di kelas kontrol, dari kedua kelas tersebut penulis memiliki tujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VIII. Pada hasil penelitian nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil yang signifikansi yaitu 0,001 dan $\alpha = 0,05$, sehingga $0,001 < 0,05$. Jadi, H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pada model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap keterampilan berpikir kritis di kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

Sehingga model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* memiliki pengaruh terhadap hasil berpikir kritis. Karena model PBL menuntut peserta didik untuk memecahkan masalah secara berkelompok. Sehingga, peserta didik saling memotivasi dalam bekerja sama. Model PBL dapat membantu peserta didik dalam melatih kemampuan berpikir kritisnya. Mereka dilatih untuk berpikir secara kritis

dalam memecahkan suatu masalah. Model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* dapat membantu peserta didik untuk mengingat suatu materi pelajaran, media ini merupakan media kartu bergambar yang berbentuk kartu dan ditempel dengan gambar yang berkaitan dengan materi sistem pencernaan. Salah satu kelebihan media *flashcard* yaitu mudah diingat, perpaduan antara gambar dengan teks dapat mudah dipahami oleh peserta didik dalam mempelajari materi, untuk mengetahui nama sebuah benda dapat dibantu dengan gambar dan konsep dengan melihat hurufnya atau teksnya yang terdapat pada media *flashcard*. Pada tahap orientasi masalah pendidik memusatkan peserta didik terhadap masalah mengenai sistem pencernaan manusia pada media *flashcard*, kemudian peserta didik didorong untuk mengidentifikasi masalah tersebut serta membuat rumusan masalah berdasarkan masalah sistem pencernaan. Tahap yang kedua yaitu mengorganisasi peserta didik untuk belajar, di mana pendidik mendorong peserta didik untuk membentuk suatu kelompok dan saat peserta didik bekerja kelompok untuk memecahkan masalah dalam lembar diskusi peserta didik. Kemudian, pada tahap membimbing penyelidikan pendidik dan peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah untuk diselidiki sumbernya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan sistem pencernaan. Selanjutnya, pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya pada pembelajaran PBL pendidik mendorong peserta didik untuk mengembangkan hasil karya berupa majalah dinding yang dibuat sesuai dengan pertanyaan yang berada di LDPD. Kemudian anak didik mempresentasikan hasil kelompoknya. Selanjutnya saat pertemuan terakhir

pendidik memberikan *posttest* kepada peserta didik berdasarkan soal-soal berpikir kritis.

Penerapan menggunakan model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* ternyata dapat meningkatkan KBK, berbeda melalui penerapan memakai DI. Hal itu disebabkan karena kelas eksperimen diterapkan model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* yang dapat melatih peserta didik berpikir kritis sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran langsung cenderung kurang melatih dalam berpikir secara kritis.

Melatih berpikir kritis peserta didik merupakan suatu hal yang baik untuk diterapkan. Karena hal tersebut dapat memicu peserta didik untuk mengasah pola berpikirnya yang imajinatif. Pelaksanaan model PBL dengan tahapannya dapat melatih komponen-komponen berpikir kritis, terutama pada tahap memberikan orientasi permasalahan di mana peserta didik akan dilatih dalam hal bertanya dan menjawab pertanyaan, serta pada tahap membantu investigasi kelompok, peserta didik akan belajar dalam mengidentifikasi asumsi dan tahap menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah, anak didik akan belajar menganalisis masalah dan menentukan suatu tindakan. Di samping itu, model PBL memiliki ciri untuk melatih peserta didik berpikir kritis dan dapat meningkatkan pengetahuannya serta bertanggung jawab dalam kelompok.¹ Sedangkan,

¹ Lia Apriyani, Ilah Nurlaelah, Ina Setiawati, “ Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Pada Materi Biologi”. *Jurnal ISSN: 1907 – 3089*, Vol. 9 No.1 (Januari 2017), h. 42

penerapan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol merupakan model pembelajaran bersifat pasif dan pendidik lebih berpengaruh. Sehingga, peserta didik cenderung untuk menghafal dan mengingat informasi, dan akan sulit untuk melibatkan mereka belajar aktif pada situasi yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis

Hasil respon peserta didik terhadap model PBL yang dipadukan media *flashcard* merupakan suatu pengalaman yang baru dalam proses pembelajaran, dengan bantuan media *flashcard*. Sehingga, semangat dan motivasi peserta didik semakin meningkat dan peserta didik lebih antusias untuk belajar dalam memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya, dapat disimpulkan model PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* dapat mempengaruhi peningkatan KBK anak didik, hal itu diperoleh dari hasil *posttest* anak didik kelas VIII. Nilai rata-rata lebih tinggi yaitu 78, 9 pada kelas eksperimen sedangkan nilai *posttest* lebih rendah yaitu 72, 1 pada kelas kontrol.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan perolehan pengamatan maka, simpulannya yaitu terdapat pengaruh model PBL dipadukan media *flashcard* terhadap KBK kelas VIII SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata lebih tinggi yaitu 78, 9 yang berarti keterampilan berpikir kritisnya tinggi sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 72, 1 yang berarti sedang. Kemudian pada hasil hipotesis diperoleh data yaitu nilai sig. $0,001 < \alpha 0,05$, sehingga data tersebut memiliki pengaruh yang signifikan model pembelajaran PBL yang dipadukan dengan media *flashcard* terhadap KBK pada mata pelajaran IPA kelas VIII SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah.

B. Rekomendasi

Penulis mencoba untuk memberi saran terhadap hasil penelitian yaitu :

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat lebih giat lagi dalam belajar supaya dapat lebih mudah memecahkan masalah dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

2. Bagi Pendidik

Pendidik dapat melaksanakan model PBL supaya bisa membiasakan anak didik untuk memecahkan suatu masalah dan dapat menggunakan media *flashcard* sebagai alat bantu dalam proses belajar.

3. Bagi Peneliti Lain

Skripsi ini dengan judul model PBL dipadukan media *flashcard* terhadap KBK diharapkan dapat dijadikan panduan atau inspirasi supaya dapat menghasilkan penelitian yang baik.

4. Bagi Sekolah

Dorongan dari sekolah kepada pendidik dibutuhkan untuk menerapkan model pembelajaran saintifik berdasarkan kurikulum 2013, seperti penerapan model PBL.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani, Ridwan. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013
- Adisusilo, Sutarjo. *Pembelajaran Nilai-Nilai Karakter*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014
- Angreany, Femmy, dan Syukur Saud. “Keefektifan Media Pembelajaran *Flashcard* Dalam Keterampilan Menulis Karangan Sederhana Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Makassar”. *Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*. Vol.1 No.2, Agustus 2017
- Apriyani, Lia dkk. “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau dari Kemampuan Akademik Siswa Pada Materi Biologi”. *Jurnal ISSN: 1907-3089*. Vol. 9 No. 1, 2017
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016
- . *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014
- . *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010
- Asih Saputri, Dwijowati, dan Selfy febriani, “ Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X MIA SMA N 6 Bandar Lampung”. *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi* , Vol. 8 No.1, 2017
- Bahri Djamarah, Syaiful, dan Zain Aswan. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Departemen Agama RI. *Al-quran dan Terjemah*. Jakarta: Insan Media Pustaka
- Deporter , Bobbi dan Mike Hernacik. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa, 2011
- Dwijananti, P., D. Yulianti, “Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran *Problem Based Instruction* Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan”. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Juli 2010

- Fauzan, Maaruf Abdul Gani, Muhammad Syukri. “ Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 05 No. 01, 2017
- Fisher, Alec. *Berpikir Kritis*, Jakarta: Erlangga, 2009
- Hadnistia, Nurani. *Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis*. Lampung: Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Raden Intan, 2011.
- Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Indriana, Dina. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva Press, 2011
- Johnson, B Elaine, “Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar dan Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna, (*Terjemahan dari Contextual Teaching and Learning: what it is and it's here to stay, oleh Ibnu Seiwawan*)”, (Bandung : Mirzan Learning Center, 2007
- Karim, Normaya. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Di Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3 No. 1, 2015
- Komalasari, Kokom. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Mahanal, Sustiyati, dkk “Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dengan Strategi Kooperatif Model STAD pada mata pelajaran Sains untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V MI Jendral Sudirman Malang”, (Malang: *Jurnal Penelitian Kependidikan Tahun 17*, Nomor 1, April 2017
- Mudlofir, Ali, dan Evi Fatimatur Rusydiyah. *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2017
- Muhfahroyin, *Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Konstruktivistik*, Metro Lampung: Universitas Muhammadiyah
- Mukti Wijayanti, Fitri Sukarmin Edy Wiyono, “ Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan Menggunakan Media *Flashcard* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa”. *Jurnal Menteri Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 1, 2015
- Nur Indah Susanti, Meilia, *Statistika Deskriptif dan Induktif*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010

- Nurun, Nafiah Yunin, Wardan Suyanto. "Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4 No 1, Februari 2014
- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Rudi, Susilana dan cepi Susilana Rudi dan Cepi Riyana, *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima, 2009.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers, 2014
- S. Sadiman, Arief., dkk. *Media Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers, 2012
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dasselam Kurikulum 2013*. Depok: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2011
- , *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008
- Sudjana, *Metode Statistik*. Bandung: Pustaka Tarsito, 2001
- Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2012
- Sugiyono, statistik untuk penelitian. Cet. XXIII, Bandung: Alfabeta, 2013
- Sunaryo Kuswono, Wowo. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Sunaryo, Yoni. "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematik Siswa SMA Di Kota Tasikmalaya". *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1 No. 2. 2014
- Suryani. *Pengaruh Media Kartu Bergambar Melalui Model Pembelajaran Examples Non Examples Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Afektif Peserta Didik Pada Materi Ekosistem*. Lampung: Skripsi Program Sarjana Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2017
- Tanwil, Muh, Liliarsari, *Bepikir Kompleks dan Implementasinya dalam pembelajaran IPA*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2013

Tilaar, dkk. *Pedagogik Kritis*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015

Uno B, Hamzah. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016

Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta : Bumi Aksara, 2011

LAMPIRAN

Peserta Didik

SMP NEGERI 2 SEPUTIH MATARAM

Kecamatan Kec. Seputih Mataram, Kabupaten Kab. Lampung Tengah, Provinsi Prov. Lampung

Tanggal Unduh: 2018-10-19 07:25:45

Pengunduh:

YUSTINUS ANDI IRAWAN (yusufsulaiman86@ymail.com)

1. Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Jenis Kelamin

Laki-laki	Perempuan	Total
334	424	758

2. Jumlah peserta Didik Berdasarkan Usia

Usia	L	P	Total
< 6 tahun	0	0	0
6 - 12 tahun	92	128	220
13 - 15 tahun	235	290	525
16 - 20 tahun	7	6	13
> 20 tahun	0	0	0
Total	334	424	758

3. Jumlah Siswa Berdasarkan Agama

Agama	L	P	Total
Islam	297	376	673
Kristen	10	9	19
Katholik	9	21	30
Hindu	18	18	36
Budha	0	0	0
Konghucu	0	0	0
Lainnya	0	0	0
Total	334	424	758

Penghasilan	L	P	Total
Tidak di isi	65	108	173
Kurang dari Rp. 500,000	61	90	151
Rp. 500,000 - Rp. 999,999	144	160	304
Rp. 1,000,000 - Rp. 1,999,999	42	48	90
Rp. 2,000,000 - Rp. 4,999,999	20	18	38
Rp. 5,000,000 - Rp. 20,000,000	1	0	1
Lebih dari Rp. 20,000,000	1	0	1
Total	334	424	758

5. Jumlah Siswa Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	L	P	Total
Tingkat 7	124	145	269
Tingkat 9	111	132	243
Tingkat 8	99	147	246
Total	334	424	758

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Jamur saproba merupakan salah satu dekomposer yang berperan penting dalam ekosistem. jamur tersebut bersifat saprofit (mendapat makanan dari organisme yang telah mati atau membusuk). Analisislah apa yang terjadi jika di dunia ini tidak ada jamur?
2. Cahaya matahari merupakan komponen abiotik yang berfungsi sebagai sumber energi primer bagi ekosistem. Keberadaannya mampu mempengaruhi dan mengontrol organisme yang ada pada ekosistem. Analisislah jika di dalam sebuah ekosistem tidak ada sinar matahari?
3. Dalam suatu ekosistem terdapat produsen, konsumen, dan pengurai. Bila karbon dioksida dalam suatu ekosistem menurun, organisme yang pertama kali menerima dampak negatifnya adalah produsen. Mengapa demikian?
4. Dalam suatu ekosistem laut terdapat beberapa jenis hewan yaitu alga, ikan, tongkol, udang rebon, hiu, zat-zat organik, cumi-cumi, dan bakteri pengurai. Dari beberapa komponen tersebut buatlah rantai makanan!
5. Penggunaan sumber daya hutan secara berlebihan tanpa dibarengi dengan reboisasi akan berdampak negatif terhadap ekosistem . Analisislah apa saja dampak eksploitasi ekosistem hutan?
6. Kupu-kupu berperan penting dalam penyerbukan bunga pada tanaman yang akan menghasilkan buah-buah yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Contohnya kupu-kupu akan membantu penyerbukan bunga pada buah mangga. Buah mangga akan dikonsumsi oleh manusia. Buah mangga dan manusia membutuhkan air untuk kelangsungan hidupnya. Dari keadaan-keadaan tersebut kesimpulan yang dapat di ambil berdasarkan pengertian ekosistem?
7. Detritivor dan saprofit adalah organisme yang terlibat dekomposisi materi biologi yang telah mati. Berikanlah penilaian mengenai perbedaan antara detritivor dan saprofit!
8. Tali putri merupakan tumbuhan yang tidak memiliki klorofil, sehingga ia tidak dapat melakukan fotosintesis. Tali putri hidup dengan memperoleh makanan

dari tumbuhan inangnya. Jelaskan interaksi yang terjadi antara tali putri dengan inangnya!

9. Karbon dioksida (CO_2) merupakan salah-satu gas penyusun atmosfer bumi. CO_2 memiliki peranan yang penting bagi bumi, yaitu untuk menjaga suhu bumi agar tetap hangat. Namun kadar CO_2 di bumi tidak boleh dalam porsi yang kurang ataupun lebih. Jelaskan dampak yang terjadi apabila kadar CO_2 di udara meningkat, ataupun kadar CO_2 menurun!
10. Pembahasan ekologi tidak lepas dari pembahasan ekosistem dengan berbagai komponen penyusunnya, yaitu faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik antara lain suhu, air, kelembapan, cahaya, dan topografi, sedangkan faktor biotik adalah makhluk hidup yang terdiri dari manusia, hewan, tumbuhan, dan mikroba. Dari pembahasan tersebut apakah yang dimaksud dengan ekologi?

Selamat Mengerjakan !

Lampiran 3 Analisis data Pra Penelitian

Nomor	Kelas	Nama	Nilai	Ket.
1	VIII C	AA	50	Rendah
2	VIII C	AB	38	Rendah
3	VIII C	AD	38	Rendah
4	VIII C	AS	20	Rendah
5	VIII C	AW	20	Rendah
6	VIII C	CI	32	Rendah
7	VIII C	DA	38	Rendah
8	VIII C	DP	18	Rendah
9	VIII C	DR	46	Rendah
10	VIII C	DS	20	Rendah
11	VIII C	EK	20	Rendah
12	VIII C	FS	20	Rendah
13	VIII C	GD	40	Rendah
14	VIII C	GF	20	Rendah
15	VIII C	HA	16	Rendah
16	VIII C	HN	34	Rendah
17	VIII C	HS	20	Rendah
18	VIII C	LA	34	Rendah
19	VIII C	MA	18	Rendah
20	VIII C	MG	20	Rendah
21	VIII C	MH	14	Rendah
22	VIII C	MI	46	Rendah
23	VIII C	MK	48	Rendah
24	VIII C	MS	20	Rendah
25	VIII C	MU	40	Rendah
26	VIII C	MZ	50	Rendah
27	VIII C	NS	18	Rendah
28	VIII C	PE	20	Rendah
29	VIII C	RF	28	Rendah
30	VIII C	RM	20	Rendah
31	VIII C	SV	34	Rendah
32	VIII C	VH	16	Rendah

Nomor	Kelas	Nama	Nilai	Ket.
1	VIII G	AA	34	Rendah
2	VIII G	AI	46	Rendah
3	VIII G	AL	20	Rendah
4	VIII G	AN	42	Rendah
5	VIII G	AO	18	Rendah
6	VIII G	AP	20	Rendah
7	VIII G	AR	38	Rendah
8	VIII G	ARH	52	Rendah
9	VIII G	ARN	18	Rendah
10	VIII G	AS	42	Rendah
11	VIII G	ASA	42	Rendah
12	VIII G	ASP	36	Rendah
13	VIII G	ASW	20	Rendah
14	VIII G	ASZ	34	Rendah
15	VIII G	AWW	16	Rendah
16	VIII G	AY	38	Rendah
17	VIII G	BA	36	Rendah
18	VIII G	BP	38	Rendah
19	VIII G	BSP	60	Sedang
20	VIII G	BT	52	Rendah
21	VIII G	IAT	36	Rendah
22	VIII G	MFA	48	Rendah
23	VIII G	ML	62	Sedang
24	VIII G	MSF	60	Sedang
25	VIII G	MS	20	Rendah
26	VIII G	NY	20	Rendah
27	VIII G	OFV	20	Rendah
28	VIII G	OH	20	Rendah
29	VIII G	RAA	20	Rendah
30	VIII G	RAL	20	Rendah
31	VIII G	RF	20	Rendah
32	VIII G	RNP	38	Rendah
33	VIII G	SPB	62	Sedang
34	VIII G	SS	58	Sedang
35	VIII G	SSA	20	Rendah
36	VIII G	TM	20	Rendah
37	VIII G	YI	20	Rendah

Nomor
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

Kelas	Nama	Nilai	Ket.
VIII E	AFN	20	Rendah
VIII E	AL	24	Rendah
VIII E	AMK	40	Rendah
VIII E	AW	24	Rendah
VIII E	EAR	20	Rendah
VIII E	EGV	38	Rendah
VIII E	EI	36	Rendah
VIII E	ES	20	Rendah
VIII E	EW	20	Rendah
VIII E	FS	38	Rendah
VIII E	GDE	20	Rendah
VIII E	GK	30	Rendah
VIII E	IV	26	Rendah
VIII E	KR	18	Rendah
VIII E	KS	20	Rendah
VIII E	LMP	58	Sedang
VIII E	LNA	20	Rendah
VIII E	LR	52	Rendah
VIII E	LSA	42	Rendah
VIII E	MRM	20	Rendah
VIII E	NMD	12	Rendah
VIII E	NMR	76	Tinggi
VIII E	NP	34	Rendah
VIII E	PW	52	Rendah
VIII E	RAP	30	Rendah
VIII E	RM	24	Rendah
VIII E	RMH	48	Rendah
VIII E	SRA	18	Rendah
VIII E	VAP	20	Rendah
VIII E	VGS	20	Rendah
VIII E	VZ	62	Sedang
VIII E	YEI	50	Rendah

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nomor Butir Soal
1	Memfokuskan pertanyaan tentang sumber makanan bagi tubuh	1
	Memfokuskan pertanyaan tentang bagian sistem pencernaan yang memiliki enzim	2
	Menjawab pertanyaan tentang kekurangan karbohidrat	3
	Menjawab pertanyaan tentang kekurangan vitamin A yang menyebabkan terkena rabun senja	4
	Menjawab pertanyaan tentang saat tidak mengonsumsi karbohidrat badan terasa lemah dan semangat kerja menurun	5
	Menjawab pertanyaan tentang Vitamin yang larut dalam lemak akan lebih lama tersimpan dalam tubuh	6
2	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang depresi dapat menyebabkan masalah pencernaan dan sebaliknya	7
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang tidak disarankan mengonsumsi lebih banyak sayur dan buah yang tinggi serat sebelum berolahraga, karena bisa menimbulkan masalah pencernaan	8
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mengonsumsi sayur dan buah saat anda sedang diare dapat memperparah frekuensi buang air besar	9
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang jika saat kekenyangan, tidak dianjurkan tiduran karena sangat berbahaya	10
	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi tentang penyebab obesitas adalah faktor genetik, psikologis, dan orang-orang yang suka makan dalam jumlah yang besar	11
3	Mereduksi dan menilai deduksi tentang proses sistem pencernaan	12
	Mereduksi dan menilai deduksi tentang vitamin	13
4	Mendefinisikan istilah tentang usus buntu	14
	Mendefinisikan istilah tentang gigi seri dan gigi taring	15
	Mendefinisikan istilah tentang penyakit busung lapar	16

	Mendefinisikan istilah tentang usus 12 jari	17
5	Memutuskan sebuah tindakan tentang penyakit mag	18
	Memutuskan sebuah tindakan tentang mencegah penyakit diare	19
	Memutuskan sebuah tindakan tentang mencegah konstipasi	20

Keterangan:

1= Memberikan penjelasan sederhana

2= Membangun keterampilan dasar

3= Penarikan kesimpulan

4= Memberikan penjelasan lebih lanjut

5= Mengatur strategi dan taktik

KISI-KISI SOAL KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Pembelajaran	No. Soal	Butir Soal			Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	
Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan tentang sumber makanan bagi tubuh	1	Berikut adalah sumber makanan bagi tubuh yaitu :			1. Pada makanan apa yang terdapat kandungan karbohidrat, protein dan lemak ? 2. Apa fungsi dari karbohidrat, protein, dan lemak bagi tubuh ?	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai sumber makanan bagi tubuh dan jawabannya tepat dan benar
			Karbohidrat	Protein	Lemak		2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai sumber makanan bagi tubuh dan jawabannya kurang tepat dan benar
			Terdapat pada beras, jagung, gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu	Terdapat pada daging, susu, ikan, telur, keju, kacang tanah, kacang hijau	Terdapat pada daging, mentega, susu, ikan segar, telur, minyak ikan, kelapa, kemiri,kacang-kacangan.		1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
			Sebagai sumber energi bagi tubuh	Sebagai komponen struktural, dan fungsional	Sebagai cadangan energi dan pelarut vitamin		0	Tidak ada jawaban

			Berdasarkan tabel di atas, buatlah 2 pertanyaan yang berkaitan dengan sumber di atas !																			
	Memfokuskan pertanyaan tentang bagian sistem pencernaan yang memiliki enzim	2	<div>Berikut adalah 3 bagian sistem pencernaan yang memiliki enzim:</div> <table><tr><td>Mulut</td><td>Lambung</td><td>Usus halus</td></tr><tr><td>amilase</td><td>Pepsin dan renin</td><td>Tripsin, amilase, lipase</td></tr><tr><td>Terdapat gigi, lidah, kelenjar air liur</td><td>Terdapat getah lambung</td><td>Terdiri dari usus 12 jari, usus tengah, usus penyerapan</td></tr></table> <div>Berdasarkan tabel di atas, buatlah 3 pertanyaan yang berkaitan dengan sumber di atas !</div>	Mulut	Lambung	Usus halus	amilase	Pepsin dan renin	Tripsin, amilase, lipase	Terdapat gigi, lidah, kelenjar air liur	Terdapat getah lambung	Terdiri dari usus 12 jari, usus tengah, usus penyerapan	<div>1. Apa fungsi dari enzim amilase, pepsin, dan renin ?</div> <div>2. Bagaimana mulut mencerna makanan ?</div> <div>3. Apa fungsi dari usus halus ?</div>	<table><tr><td>3</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya tepat dan benar</td></tr><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr><tr><td>1</td><td>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</td></tr><tr><td>0</td><td>Tidak ada jawaban</td></tr></table>	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya tepat dan benar	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya kurang tepat dan benar	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	0	Tidak ada jawaban
Mulut	Lambung	Usus halus																				
amilase	Pepsin dan renin	Tripsin, amilase, lipase																				
Terdapat gigi, lidah, kelenjar air liur	Terdapat getah lambung	Terdiri dari usus 12 jari, usus tengah, usus penyerapan																				
3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya tepat dan benar																					
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai enzim dalam sistem pencernaan dan jawabannya kurang tepat dan benar																					
1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah																					
0	Tidak ada jawaban																					
	Menjawab pertanyaan tentang	3	Bagaimana yang terjadi jika seseorang kekurangan karbohidrat ?	Jika seseorang kekurangan karbohidrat maka berat badan turun	<table><tr><td>3</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai</td></tr></table>	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai															
3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai																					

	kekurangan karbohidrat			dikarenakanan sumber energi utama kekurangan cairan, rentan terhadap flu karena daya tahan tubuh lemah, mudah terkena penyakit jantung karena dapat meningkatkan kadar kolesterol, tubuh cepat letih, dan mudah depresi karena karbohidarat berperan dalam menjaga tingkat senyawa kimia serotonin yang berfungsi menjaga emosi di dalam otot.	<table><tr><td></td><td>efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya tepat dan benar</td></tr><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr><tr><td>1</td><td>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</td></tr><tr><td>0</td><td>Tidak ada jawaban</td></tr></table>		efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya tepat dan benar	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya kurang tepat dan benar	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	0	Tidak ada jawaban
	efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya tepat dan benar												
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai efek kekurangan karbohidrat dan jawabannya kurang tepat dan benar												
1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah												
0	Tidak ada jawaban												
	Menjawab pertanyaan tentang kekurangan vitamin A yang menyebabkan terkena rabun senja	4	Benarkah jika seseorang kekurangan vitamin A akan terkena rabun senja ?	Benar. Karena pada sel-sel batang ditemukan banyak pada daerah perifer retina yang merupakan reseptor terhadap gelap atau	<table><tr><td>3</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin</td></tr></table>	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin						
3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin												

				<p>penglihatan malam.</p> <p>Sel-sel batang mengandung rhodopsin bersifat lambat tergantung pada tersedianya vitamin A. Setelah sinar terang berganti dengan sinar gelap, pigmen rhodopsin akan terbentuk kembali. Proses pembentukan pigmen rhodopsin ini dinamakan waktu adaptasi rhodopsin, sehingga mata memerlukan waktu untuk beradaptasi dari terang ke gelap. Apabila kekurangan pigmen ini seseorang dapat mengalami rabun senja.</p>	<table><tr><td></td><td>A dan jawabannya tepat dan benar</td></tr><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin A dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr><tr><td>1</td><td>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</td></tr><tr><td>0</td><td>Tidak ada jawaban</td></tr></table>		A dan jawabannya tepat dan benar	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin A dan jawabannya kurang tepat dan benar	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	0	Tidak ada jawaban
	A dan jawabannya tepat dan benar												
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin A dan jawabannya kurang tepat dan benar												
1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah												
0	Tidak ada jawaban												

	Menjawab pertanyaan tentang saat tidak mengkonsumsi karbohidrat badan terasa lemah dan semangat kerja menurun	5	Mengapa jika kita tidak mengkonsumsi karbohidrat badan terasa lemah dan semangat kerja menurun ?	Karena karbohidrat berperan aktif dalam meningkatkan daya tahan tubuh. Ketika tubuh kekurangan karbohidrat ini dapat memicu menurunnya energi dalam tubuh dan menyebabkan tubuh cepat menjadi letih, lemah, dan lesu.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat tidak mengkonsumsi karbohidrat dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat tidak mengkonsumsi karbohidrat dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
	Menjawab pertanyaan tentang Vitamin yang larut dalam lemak akan	6	Vitamin terbagi menjadi 2 yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Vitamin yang larut dalam lemak akan lebih lama tersimpan dalam	Karena setelah terserap dalam tubuh vitamin A, D, E, dan K akan di simpan di sel lemak dan	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai vitamin yang larut

	lebih lama tersimpan dalam tubuh		tubuh seperti vitamin A, D, E, K dibandingkan vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin B dan C. mengapa demikian ?	hati. Vitamin ini dapat di simpan dalam jangka waktu yang lama, sebagai persediaan bagi tubuh untuk digunakan jika dibutuhkan nantinya. Sebaliknya, vitamin larut dalam air tidak dapat di simpan dalam tubuh karena vitamin larut air ini beredar sangat bebas di peredaran darah, sehingga bisa lebih mudah di keluarkan. Vitamin ini dikeluarkan oleh tubuh melalui penyaringan di ginjal. Ginjal selanjutnya akan menyalurkan sisa vitamin tang berlebih bersama urin.		dalam lemak serta vitamin yang larut dalam air dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai vitamin yang larut dalam lemak serta vitamin yang larut dalam air dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban

Membangun keterampilan dasar	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang depresi dapat menyebabkan masalah pencernaan dan sebaliknya	7	Berdasarkan berita liputan 6. com diberitakan pada sebuah penelitian telah menghubungkan depresi dengan berbagai gangguan pencernaan. Penelitian menemukan bahwa depresi dapat menyebabkan masalah pencernaan dan sebaliknya. Menurut kalian benarkah hasil penelitian tersebut? Ungkapkan argumenmu.	Benar. Lambung dan usus memiliki saraf yang langsung terhubung ke otak. Serotonin tubuh dan hormone yang mengatur suasana hati ditemukan di sistem pencernaan . Oleh karena itu, ketika stres, maka terjadi gangguan di pencernaan yang mampu menutup aliran darah ke sistem pencernaan , mengganggu kontraksi organ pencernaan dan mengurangi sekresi enzim pencernaan	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai efek depresi yang dapat menyebabkan masalah pencernaan dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai efek depresi yang dapat menyebabkan masalah pencernaan dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang tidak	8	Berdasarkan artikel hello sehat dituliskan bahwa tidak disarankan mengonsumsi lebih banyak sayur dan buah yang tinggi serat	Benar. Karena serat lama dicerna dan bisa menimbulkan masalah	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai

	<p>disarankan mengonsumsi lebih banyak sayur dan buah yang tinggi serat sebelum berolahraga, karena bisa menimbulkan masalah pencernaan</p>		<p>sebelum berolahraga, karena serat lama dicerna dan bisa menimbulkan masalah pencernaan jika anda berolahraga dengan perut yang masih terisi. Benarkah sumber tersebut ! Ungkapkan argumenmu.</p>	<p>pencernaan jika berolahraga dengan perut yang masih terisi.</p>		<p>efek depresi yang dapat menyebabkan masalah pencernaan dan jawabannya tepat dan benar</p>
					2	<p>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai tidak disarankan mengonsumsi lebih banyak sayur dan buah yang tinggi serat sebelum berolahraga, karena bisa menimbulkan masalah pencernaan dan jawabannya kurang tepat dan benar</p>
					1	<p>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</p>

					0	Tidak ada jawaban
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mengonsumsi sayur dan buah saat anda sedang diare dapat memperparah frekuensi buang air besar	9	Berdasarkan artikel halo sehat dituliskan jika mengonsumsi sayur dan buah saat anda sedang diare dapat memperparah frekuensi buang air besar. Serat yang terdapat pada sayur dan buah membantu pencernaan menjadi lebih lancar. Benarkah artikel tersebut ! Ungkapkan argumenmu.	Benar. Karena serat dapat meningkatkan berat dan ukuran dari feses karena serta menyerap air, membuatnya lebih lunak sehingga lebih mudah untuk dikeluarkan melalui anus.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai mengonsumsi sayur dan buah saat diare dapat memperparah frekuensi buang air besar dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai mengonsumsi sayur dan buah saat diare dapat memperparah frekuensi buang air besar dan jawabannya kurang tepat dan benar

					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
	Menilai kredibilitas suatu sumber tentang jika saat kekenyangan, tidak dianjurkan tiduran karena sangat berbahaya	10	Berdasarkan artikel hello sehat dituliskan jika saat kekenyangan, kita tidak dianjurkan tiduran. Meski usai makan ada dorongan untuk berbaring dan tidur karena mengantuk, ini sangat berbahaya. Rasa begah yang biasanya muncul akibat kekenyangan akan semakin memperburuk jika di bawa tiduran. Ini terjadi karena kerja pencernaan terganggu saat tidur. Posisi berbaring bisa memicu asam lambung. Benarkah artikel tersebut ? Ungkapkan argumenmu.	Benar. Karena saat tidur, katup lambung akan terbuka sehingga cairan asam lambung rentan naik ke tenggorokan dan menyebabkan rasa tidak nyaman yang panas pada perut bagian atas atau terkadang sampai ke tenggorokan.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai saat kekenyangan, tidak dianjurkan tiduran dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai saat kekenyangan, tidak dianjurkan tiduran dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban

	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi tentang penyebab obesitas adalah faktor genetik, psikologis, dan orang-orang yang suka makan dalam jumlah yang besar	11	Ani dan Andi melakukan observasi di rumah sakit untuk tugas sekolah. Mereka melakukan observasi mengenai penyebab obesitas. Didapatkan informasi bahwa penyebab obesitas adalah faktor genetik, psikologis, dan orang-orang yang suka makan dalam jumlah yang besar. Benarkah hasil observasi tersebut jika faktor genetik mempengaruhi obesitas ? Ungkapkan argumenmu.	Benar. Karena studi mengungkapkan ikatan polymorphisms akan mengatur nafsu makan dan metabolisme di berbagai gen. dengan kata lain, gen dapat menentukan kebiasaan makan dan tingkat metabolisme seseorang. Saat gen tersebut melepaskan ketidakseimbangan hormon, aka nada kemungkinan masalah tersebut diwariskan ke generasi berikutnya.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai penyebab obesitas adalah faktor genetik, psikologis, dan orang-orang yang suka makan dalam jumlah yang besar dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai penyebab obesitas adalah faktor genetik, psikologis, dan orang-orang yang suka makan dalam jumlah yang besar dan jawabannya kurang tepat dan benar

					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
Penarikan kesimpulan	Menilai deduksi tentang proses sistem pencernaan	12	Proses sistem pencernaan terdiri atas saluran dan kelenjar pencernaan. Proses pencernaan pertama terjadi di dalam mulut dengan bantuan gigi, lidah, dan kelenjar air liur. Air liur ini mengandung enzim ptialin/ amilase yang berguna untuk mengubah amilum menjadi maltose. Makanan yang sudah lembek dan bulat akan masuk ke dalam faring dan esophagus. Setelah itu ke lambung di dalam lambung bolus akan dipecah secara mekanis dan mencampurnya dengan getah lambung, kemudian dibantu dengan enzim pepsin dan renin, bolus akan menjadi kimus, masuk ke usus halus, kemudian ke usus besar dan ke anus. Dari proses pencernaan tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai sistem pencernaan ?	Sistem pencernaan merupakan sistem organ pada makhluk hidup yang memiliki fungsi tertentu, untuk menghasilkan suatu energi bagi tubuh, serta mengeluarkan sisa proses tersebut melalui dubur.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai penyebab salah satu organ pencernaan rusak dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai penyebab salah satu organ pencernaan rusak dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban

	Menilai deduksi tentang vitamin	13	Vitamin merupakan salah satu sumber makanan yang diperlukan oleh tubuh. Vitamin berfungsi sebagai komponen organik enzim yang disebut sebagai koenzim. Terdapat kelompok vitamin, yaitu vitamin yang larut dalam lemak seperti A, D, E, K dan vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B dan C. Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai vitamin ?	Vitamin merupakan salah satu sumber makanan yang memiliki banyak fungsi bagi tubuh seperti vitamin A, B, C, D, E, K.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin A, D, C dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai akibat dari kekurangan vitamin A, D, C dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
Memberikan penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah tentang usus buntu	14	Di dalam usus besar terdapat yang namanya usus buntu, mengapa disebut sebagai usus buntu ?	Karena usus buntu merupakan umbai kecil seukuran 2-4 inci (5-10 cm) yang buntu dan	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan usus buntu

				terletak di perut bagian kanan bawah, berbatasan dengan usus besar dan kecil.	<div></div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div>	<p>dan jawabannya tepat dan benar</p> <p>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan usus buntu dan jawabannya kurang tepat dan benar</p> <p>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</p> <p>Tidak ada jawaban</p>
	Mendefinisikan istilah tentang gigi seri dan gigi taring	15	Pada bagian gigi terdapat yang namanya gigi seri dan gigi taring, mengapa disebut sebagai seri dan taring ?	<p>Disebut sebagai gigi seri karena jumlahnya 4 di bawah dan 4 di atas. Dinamakan seri karena gigi ini terlihat sama, sepasang (seri), dan berdampingan.</p> <p>Disebut gigi taring karena ujungnya tajam dan paling menonjol di antara gigi-gigi yang lainnya.</p>	<div>3</div> <div>2</div>	<p>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai gigi seri dan gigi taring dan jawabannya tepat dan benar</p> <p>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai gigi seri dan gigi taring dan jawabannya</p>

							kurang tepat dan benar
						1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
						0	Tidak ada jawaban
	Mendefinisikan istilah tentang penyakit busung lapar	16	Kekurangan protein dapat menyebabkan penyakit busung lapar, mengapa dinamakan busung lapar ?	Busung lapar merupakan istilah dari penyakit kekurangan gizi . Busung lapar disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam asupan makanan sehari-hari.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai busung lapar dan jawabannya tepat dan benar	
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai busung lapar dan jawabannya kurang tepat dan benar	
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	
					0	Tidak ada jawaban	

	Mendefinisikan istilah tentang usus 12 jari	17	Di dalam usus halus terdapat bagian usus yang dinamakan usus 12 jari (duodenum). Mengapa disebut sebagai usus 12 jari ?	Usus 12 jari tidak memiliki jari. Bagian usus ini disebut 12 jari karena panjangnya seukuran 12 jari di jajarkan secara paralel. Asalm nama usus ini adalah dari Bahasa latin yaitu duodenum digtorum, yang artinya 12 jari.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai usus 12 jari dan jawabannya tepat dan benar
					2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai usus 12 jari dan jawabannya kurang tepat dan benar
					1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban
	Memutuskan sebuah tindakan tentang penyakit mag	18	Setiap berangkat sekolah Ani tidak pernah sarapan. Saat upacara di sekolah, Ani mengeluh sakit pada bagian perutnya. Kemudian Ani pun dibawa ke rumah sakit. Dokter mendiagnosis jika Ani terkena penyakit mag. Kemudian apa yang dapat dilakukan jika terkena penyakit mag ?	- Mengonsumsi sari kedelai, karena terdapat antioksidan, kaya dengan nutrisi, kaya dengan vitamin, protein dan juga lemak nabati.	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara penanganan penyakit mag dan jawabannya tepat dan benar

				<ul style="list-style-type: none">- mengkonsumsi kunyit- mengkonsusmsi temulawak- mengkonsumsi daun salam- Antasida, obat ini mampu menetralkan asam lambung yang berlebih agar tidak mengiritasi dinding saluran pencernaan.- Antibiotik	<table><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara penanganan penyakit mag dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr><tr><td>1</td><td>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</td></tr><tr><td>0</td><td>Tidak ada jawaban</td></tr></table>	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara penanganan penyakit mag dan jawabannya kurang tepat dan benar	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	0	Tidak ada jawaban
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara penanganan penyakit mag dan jawabannya kurang tepat dan benar										
1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah										
0	Tidak ada jawaban										
	Memutuskan sebuah tindakan tentang mencegah penyakit diare	19	Andi mengalami mulas pada bagian perutnya, saat buang air besar feses dia pun cair. Andi mengalami diare yang terjadi akibat infeksi bakteri pada saluran usus besar, yang disebabkan oleh <i>Entamoeba coli</i> . Sehingga Andi dehidrasi, kemudian apa yang dapat dilakukan untuk mengobati penyakit diare ?	<ul style="list-style-type: none">- memberikan makan dan minum secara normal untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang- memberikan garam oralit- mengkonsumsi daun jambu biji	<table><tr><td>3</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit diare dan jawabannya tepat dan benar</td></tr><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan</td></tr></table>	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit diare dan jawabannya tepat dan benar	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan		
3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit diare dan jawabannya tepat dan benar										
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan										

				<ul style="list-style-type: none">- mengkonsumsi kunyit putih dan kapur sirih- Antibiotik, dapat membantu mengobati diare yang disebabkan oleh bakteri atau parasite jahat.	<table><tr><td></td><td>penyakit diare dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr><tr><td>1</td><td>Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah</td></tr><tr><td>0</td><td>Tidak ada jawaban</td></tr></table>		penyakit diare dan jawabannya kurang tepat dan benar	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah	0	Tidak ada jawaban
	penyakit diare dan jawabannya kurang tepat dan benar										
1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah										
0	Tidak ada jawaban										
	Memutuskan sebuah tindakan tentang mencegah konstipasi	20	Ani mengalami konstipasi, di mana kondisi feses keras atau kering, sehingga sulit dikeluarkan. Kemudian upaya apa yang dapat dilakukan untuk mencegah konstipasi Ani ?	<ul style="list-style-type: none">-Memperbanyak konsumsi serat, misalnya sayur, buah, beras merah, biji-bijian.- meningkatkan konsumsi cairan, agar kotoran dalam usus selalu lunak.- Kurangi konsumsi minuman berkafein, karena dapat meningkatkan resiko dehidrasi	<table><tr><td>3</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya tepat dan benar</td></tr><tr><td>2</td><td>Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya kurang tepat dan benar</td></tr></table>	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya tepat dan benar	2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya kurang tepat dan benar		
3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya tepat dan benar										
2	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan mengenai cara pencegahan penyakit konstipasi dan jawabannya kurang tepat dan benar										

				- meningkatkan frekuensi olahraga	1	Memberikan sebuah ide yang relevan tapi jawabannya salah
					0	Tidak ada jawaban

Silabus Pembelajaran

Kelas Eksperimen

Sekolah : SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : VIII/ 1

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan , teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5 Mengana lisis sistem pencerna an pada manusia dan memaha mi ganggua	1. Memfo kuskan pertany aan tentang fungsi nutrisi dalam makana n	1. Peserta didik dapat memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan 2. Peserta didik dapat menilai hasil deduksi	1. Maka nan 2. Siste m penc ernaa n 3. Gang guan pada penc	Model <i>Problem Based Learning</i> 1. Orientasi peserta didik pada masalah • Pendidik memusatkan peserta didik pada suatu masalah mengenai sistem pencernaan pada media <i>flashcard</i> • Peserta didik menganalisis masalah yang disajikan	1. Tekni k a. Tes 2. Bentu k Soal a. Soal <i>posttest</i> 3. Jenis	6 x 40 menit	1.Buku IPA kelas VIII 2.Lembar diskusi peserta didik 3.media <i>flashcard</i>

n yang berhubun gan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehata n sistem pencernaan	<p>2. Menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia</p> <p>3. Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia</p> <p>4. Mengid entifika</p>	<p>tentang fungsi organ pencernaan manusia</p> <p>3. Peserta didik dapat menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia</p> <p>4. Peserta didik dapat mengidentif ikasi mengenai gangguan pada sistem</p>	ernaa an	<p>pada media <i>flashcard</i></p> <p>2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan penjelasan atau arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan • Pendidik menginformasikan materi atau konsep yang akan digunakan dan kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran • Pendidik membagikan LDPD kepada peserta didik <p>3. Membimbing pengalaman individual/kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi pada materi sistem 	a. Tes ketera mpilan berpiki r kritis		
--	--	---	----------	--	---------------------------------------	--	--

	<p>si gangguan pada sistem pencernaan manusia</p> <p>5. Memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia</p>	<p>pencernaan manusia</p> <p>3. Peserta didik dapat memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia</p>		<p>pencernaan</p> <p>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dari LDPD • Pendidik mendorong peserta didik untuk membuat suatu karya berupa mading • Peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya berupa mading berdasarkan hasil diskusi peserta didik mengenai materi sistem pencernaan <p>5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan refleksi terhadap 			

				penyelidikan dan proses- proses yang mereka gunakan <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik melakukan evaluasi mengenai pelajaran yang telah dilaksanakan 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Lampung Tengah,

Oktober 2018

Mengetahui

Guru Mata Pelajara IPA kelas VIII


Lilik Lukyiana, S. Pd.

Mahasiswi UIN Raden Intan Lampung


Tri Utami
NPM: 1411060405

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Seputih Mataram



Sulaiman, S. Pd., M. Pd.
NIP. 19720202 199802 1 004

SILABUS PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Sekolah : SMPN 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : VIII/ 1

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan , teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan	1. Memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan 2. Menilai hasil deduksi tentang fungsi organ	1. Peserta didik dapat memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan 2. Peserta didik	1. Makanan 2. Sistem pencernaan 3. Gangguan pada pencernaan	Model pembelajaran Langsung 1. menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik • Pendidik memberikan kegiatan pendahuluan untuk mengetahui yang relevan dengan	1. Teknik a. Tes 2. Bentuk Soal a. Soal <i>posttest</i> 3. Jenis a. Tes keterampilan	6 x 40 menit	1. Buku IPA kelas VIII 2. Lembar diskusi peserta didik

memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	<p>pencernaan manusia</p> <p>3. Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia</p> <p>4. Mengidentifikasi gangguan pada sistem pencernaan manusia</p> <p>5. Memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia</p>	<p>dapat menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia</p> <p>.3. Peserta didik dapat menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia</p> <p>4. Peserta didik dapat mengidentifikasi mengenai gangguan pada sistem pencernaan manusia</p>		<p>pengetahuan yang dimiliki peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menginformasikan tujuan pembelajaran • Pendidik memberikan penjelasan atau arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan • Pendidik menginformasikan materi atau konsep yang akan digunakan dan kegiatan yang akan dilaksanakan selama pembelajaran • Pendidik menginformasikan kerangka pembelajaran <p>2. Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan</p>	berpikir kritis		
--	---	--	--	---	-----------------	--	--

		<p>5. Peserta didik dapat memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan penjelasan materi tentang sistem pencernaan manusia <p>3. Membimbing pelatihan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok dan meminta peserta didik untuk menjelaskan fungsi nutrisi dalam makanan berdasarkan studi literatur, <p>4. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik mengecek peserta didik yang telah berhasil dan memberikan umpan balik kepada 			
--	--	---	--	---	--	--	--

				<p>peserta didik</p> <p>5. memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 			
--	--	--	--	--	--	--	--

Lampung Tengah,


Oktober 2018

Mengetahui

Guru Mata Pelajara IPA kelas VIII


Lilik Lukyiana, S. Pd.

Mahasiswi UIN Raden Intan Lampung


Tri Utami
NPM: 1411060405

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Seputih Mataram



Sulaiman, S. Pd., M. Pd.
NIP. 19720202 199802 1 004

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMAN

Sekolah : SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Materi Pokok : Sistem Pencernaan Manusia

Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (3 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan , teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan

C. Indikator

1. Memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
2. Menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia
3. Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia
4. Mengidentifikasi gangguan pada sistem pencernaan manusia
5. Memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
2. Peserta didik dapat menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia
3. Peserta didik dapat menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi gangguan pada sistem pencernaan manusia
5. Peserta didik dapat memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia

E. Materi

Sistem pencernaan manusia

1. Fungsi nutrisi dalam makanan
2. Sistem pencernaan
3. Gangguan pada sistem pencernaan

F. Model pembelajaran

Model : *Problem based learning*

G. Media dan Sumber Pembelajaran

Media

1. Media *flashcard*

Sumber Belajar

1. Buku cetak IPA kelas VIII kurikulum 2013
2. LDPD

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi	Pendidik memberikan apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang kelainan pada sistem gerak manusia dan menghubungkan keterkaitan dengan materi fungsi nutrisi dalam makanan dan memberikan pertanyaan “ Pernahkah kalian mendengar penyakit osteoporosis ?”. “ Kira-kira apa penyebab penyakit tersebut ?”.	10 menit
	Motivasi	Pendidik menyampaikan manfaat mempelajari ilmu biologi yang didalamnya dibahas tentang fungsi nutrisi dalam makanan, sehingga peserta didik dapat mengetahui manfaat makanan yang di makan sehingga peserta didik dapat belajar lebih semangat	
	Penyampaian tujuan pembelajaran	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini	
Kegiatan Inti	- Mengorientasikan peserta didik pada masalah	- Pendidik membagikan <i>flashcard</i> yang berkaitan dengan permasalahan sistem pencernaan manusia - Peserta didik mengkaji permasalahan yang berkaitan dengan materi sistem pencernaan manusia	60 menit

Pertemuan ke-2 (2x40 menit)

	<ul style="list-style-type: none"> - Mengorganisasi peserta didik untuk belajar - Membimbing Penyelidikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik membagi peserta didik menjadi 6 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 6 peserta didik dipilih secara acak - Pendidik memberikan penjelasan dan arahan mengenai kegiatan yang akan dilakukan - Pendidik membagikan LDPD - Peserta didik merumuskan masalah berdasarkan kajian dalam LDPD yang telah dibagikan - Pendidik membimbing peserta didik dalam melakukan penyelidikan untuk menemukan jawaban atas rumusan masalah - Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dari berbagai sumber yang relevan 	
Kegiatan Penutup	-	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik bersama peserta didik meriview dan menyimpulkan materi - Pendidik memberi tugas peserta didik untuk melanjutkan hasil diskusi kelompok - Membaca doa, pelajaran selesai 	10 menit

Pertemuan ke-3 (2x40 menit)

Kegiatan	Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi	Pendidik memberikan apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang fungsi nutrisi dalam makanan dan menghubungkan keterkaitan dengan materi proses pencernaan serta memberikan pertanyaan “ Bagaimana makanan yang awalnya utuh bisa menjadi feses ?”.	10 menit
	Motivasi	Menyampaikan manfaat mempelajari ilmu biologi yang di dalamnya dibahas tentang proses pencernaan. Diantaranya yaitu peserta didik dapat mengerahui bagaimana proses pencernaan bekerja dari mulut samapi anus, sehingga peserta didik dapat lebih bersyukur dan semangat dalam belajar.	
	Penyampaian tujuan pembelajaran	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing Penyelidikan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik mendorong peserta didik untuk melanjutkan diskusi pada LDPD - Peserta didik merumuskan masalah berdasarkan kajian dalam LDPD yang telah dibagikan - Pendidik membimbing peserta didik dalam melakukan penyelidikan 	60 menit

		<p>untuk menemukan jawaban atas rumusan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dari berbagai sumber yang relevan 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dari LDPD - Pendidik mendorong peserta didik untuk membuat suatu karya berupa mading - Peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya berupa mading yang di buat berdasarkan hasil diskusi mengenai materi sistem pencernaan 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan - Pendidik melakukan evaluasi mengenai pelajaran yang telah dilaksanakan 	
Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik bersama peserta didik <i>meriview</i> dan menyimpulkan materi - Pendidik memberi tugas peserta didik untuk membaca materi Selanjutnya. - Membaca doa, pelajaran selesai 	10 menit

Kegiatan	Sintaks <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi	Pendidik memberikan apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang sistem pencernaan dan menghubungkan keterkaitan dengan materi kelainan pada sistem pencernaan serta memberikan pertanyaan kepada peserta didik “ Apa penyebab penyakit mag ?”. “ Pada bagian organ mana yang mengalami penyakit mag ?”.	10 menit
	Motivasi	Menyampaikan manfaat mempelajari ilmu biologi yang di dalamnya dibahas tentang kelainan pada sistem pencernaan. Salah satu manfaatnya yaitu peserta didik akan lebih menjaga kesehatan dan lebih semangat belajar tentang kelainan pada sistem pencernaan.	
	Penyampaian tujuan pembelajaran	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini	

I. Penilaian

1. Jenis / teknik penilaian:

a. Pengetahuan uraian

- 1) Tes tertulis untuk menilai pemahaman peserta didik

Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan dan menyajikan hasil karya - Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik mendorong peserta didik untuk melanjutkan presentasi - Peserta didik melanjutkan presentasi tentang hasil diskusi dari LDPD - Pendidik mendorong peserta didik untuk menggunakan suatu karya berupa mading untuk hasil presentasi - Peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan - Pendidik melakukan evaluasi mengenai pelajaran yang telah dilaksanakan - Pendidik melanjutkan untuk melakukan <i>posttest</i> 	60 menit
Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik bersama peserta didik <i>meriview</i> dan menyimpulkan materi - Membaca doa, pelajaran selesai 	10 menit

b. Keterampilan

1) Tes soal uraian

Lampung Tengah, Oktober 2018

Mengetahui

Mahasiswa UIN Raden Intan Lampung

Guru Mata Pelajaran IPA kelas VIII



Lilik Lukyiana, S. Pd.



Tri Utami

NPM: 1411060405

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Seputih Mataram



Sulaiman, S. Pd., M. Pd.

NIP. 19720202 199802 1 004

Lampiran 9 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL

Sekolah : SMP Negeri 2 Seputih Mataram Lampung Tengah

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil

Materi Pokok : Sistem pencernaan manusia

Alokasi Waktu : 6 x 40 menit (3 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan , teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

B. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan

C. Indikator

1. Memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
2. Menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia
3. Menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia
4. Mengidentifikasi gangguan pada sistem pencernaan manusia
5. Memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
2. Peserta didik dapat menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia
3. Peserta didik dapat menilai kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi mengenai gangguan pada sistem pencernaan manusia

5. Peserta didik dapat memutuskan tindakan pada gangguan sistem pencernaan manusia

E. Materi

Sistem pencernaan manusia

1. Fungsi nutrisi dalam makanan
2. Sistem pencernaan manusia
3. Gangguan pada sistem pencernaan manusia

F. Model pembelajaran

Model : Pembelajaran Langsung

G. Sumber Pembelajaran

Sumber Belajar

1. Buku cetak IPA kelas VIII kurikulum 2013

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2x40 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu

	Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi	<p>Pendidik memberikan apersepsi dengan mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya tentang kelainan pada sistem gerak manusia dan menghubungkan keterkaitan dengan materi fungsi nutrisi dalam makanan dan memberikan pertanyaan “Pernahkah kalian mendengar penyakit osteoporosis?”. “Kira-kira apa penyebab penyakit tersebut?”.</p> <p>- Menyampaikan manfaat mempelajari ilmu</p>	10 menit
		Motivasi		

			biologi yang didalamnya dibahas tentang sistem pencernaan	
2.	Kegiatan Inti	Menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran serta menyiapkan peserta didik	- Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini .	60 menit
		Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	- Pendidik memberikan penjelasan materi tentang sistem pencernaan	
		Membimbing Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok - Pendidik mendorong peserta didik untuk 	

			menjelaskan mengenai sistem pencernaan berdasarkan studi literatur,	
		Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik - Pendidik memberikan umpan balik kepada peserta didik 	
		Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan 	

			<p>hasil diskusi kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan klarifikasi mengenai hasil presentasi - Pendidik memberikan tugas mandiri 	
3.	Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik bersama peserta didik meriview dan menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini 	10 menit

Pertemuan ke-2 (2x40 menit)

No	Langkah Pembelajaran	Sintaks <i>Direct Instruction</i>	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
----	----------------------	-----------------------------------	-----------------------	---------------

		Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan penjelasan materi tentang proses pencernaan dan kelainannya. 	
		Membimbing Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok - Pendidik mendorong peserta didik untuk menjelaskan proses pencernaan dan kelainannya. berdasarkan studi literatur, 	
		Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik - Pendidik memberikan umpan balik kepada peserta didik 	
		Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 	

			<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan manfaat mempelajari ilmu biologi yang di dalamnya dibahas tentang kelainan pada sistem pencernaan. Salah satu manfaatnya yaitu peserta didik akan lebih menjaga kesehatan dan lebih semangat belajar tentang kelainan pada sistem pencernaan. 	
	Kegiatan Inti	Menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran serta menyiapkan peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini . 	60 menit
		Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan penjelasan materi tentang proses pencernaan dan kelainannya. 	
		Membimbing Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok dan meminta peserta didik untuk menjelaskan proses pencernaan dan kelainannya. berdasarkan studi literatur, 	

		Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pada peserta didik - Pendidik memberikan umpan balik kepada peserta didik 	
		Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya - Pendidik memberikan klarifikasi mengenai hasil presentasi - Pendidik memberikan soal <i>posttest</i> 	
3.	Kegiatan Penutup		<ul style="list-style-type: none"> - Pendidik bersama peserta didik meriview dan menyimpulkan materi yang dipelajari hari ini 	10 menit

I. Penilaian

1. Jenis / teknik penilaian:

a. Pengetahuan uraian

1. Tes tertulis untuk menilai pemahaman peserta didik

b. Keterampilan

1. Tes soal uraian

Lampung Tengah, Oktober 2018

Mengetahui

Mahasiswi UIN Raden Intan Lampung

Guru Mata Pelajara IPA kelas VIII



Lilik Lukyiana, S. Pd.



Tri Utami

NPM: 1411060405

Mengetahui,

Kepala SMPN 2 Seputih Mataram



Sulaiman, S. Pd., M. Pd.

NIP. 19720202 199802 1 004

MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Kompetensi Dasar

3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan

Makanan

Ada banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia, di antaranya adalah makanan. Melalui makanan, manusia dapat memperoleh nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan perkembangan tubuh. Nutrisi tersebut berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan garam mineral.

1. Karbohidrat

Karbohidrat terdapat dalam beras, jagung, gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu. Karbohidrat digunakan sebagai sumber energi bagi tubuh kita. Setiap satu gram karbohidrat dapat menghasilkan energi sekitar 4 kilokalori. Jika kita konversikan 1 kalori = 4,2 joule, 1 gram karbohidrat menghasilkan energi sebesar 16,8 kilojoule.

Selama proses pencernaan, karbohidrat akan dipecah menjadi molekul gula sederhana, seperti glukosa. Bentuk gula sederhana inilah yang diserap oleh tubuh. Jika manusia mengonsumsi karbohidrat melebihi kebutuhan energi, karbohidrat akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen akan disimpan di hati dan otot. Lemak akan disimpan disekitar perut, ginjal, dan di bawah kulit. Kekurangan karbohidrat akan menyebabkan badan lemah, kurus, semangat kerja menurun, dan daya tahan terhadap penyakit berkurang.

2. Protein

Sumber protein yang berasal dari hewan disebut protein hewani, misalnya daging, susu, ikan, telur, dan keju. Sumber protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati. Contohnya adalah kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau.

Protein berfungsi sebagai komponen struktural dan fungsional. Fungsi structural berhubungan dengan fungsi pembangun tubuh dan pengganti sel-sel yang rusak. Fungsi fungsional berkaitan dengan fungsinya sebagai komponen proses-proses biokimia sel, seperti hormone dan enzim.

Selama proses pencernaan, protein akan diubah menjadi pepton dengan bantuan enzim pepsin di dalam lambung. Kemudian pepton akan diubah menjadi asam amino dengan bantuan enzim tripsin di dalam usus halus. Asam amino inilah yang akan diserap oleh tubuh. Sama seperti karbohidrat, setiap satu gram protein dapat menghasilkan energi sebesar 17 kilojoule. Kekurangan protein dapat menyebabkan busung lapar.



3. Lemak

Sumber lemak dapat berasal dari hewani. Misalnya lemak daging, mentega, susu, ikan segar, telur, dan minyak ikan. Sumber lemak yang berasal dari tumbuhan disebut lemak nabati. Contohnya lemak dari kelapa, kemiri, kacang-kacangan, dan avokad.

Lemak berfungsi sebagai cadangan energi dan pelarut vitamin A, D, E, dan K. Lemak disimpan dalam jaringan bawah kulit. Setiap satu gram lemak dapat menghasilkan energi sekitar 9 kilokalori atau 38 joule.

4. Vitamin

Vitamin berfungsi sebagai komponen organik enzim yang disebut sebagai koenzim. Terdapat dua kelompok vitamin, yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air.

Vitamin yang larut dalam lemak, yaitu vitamin A, D, E, dan K, mempunyai sifat dapat disimpan lama di dalam tubuh. Apabila jumlah yang tersedia lebih banyak dari yang diperlukan tubuh, akan disimpan di dalam lemak dalam waktu yang cukup lama. Berbeda halnya dengan vitamin yang larut dalam air, yaitu vitamin B dan C. Jika jumlahnya melebihi yang diperlukan oleh tubuh, kelebihan vitamin B dan C akan dibuang ke luar tubuh urine.

Kekurangan vitamin akan menyebabkan penyakit avitaminosis.

5. Garam mineral

Tubuh kita selain memerlukan karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin, juga memerlukan garam mineral.

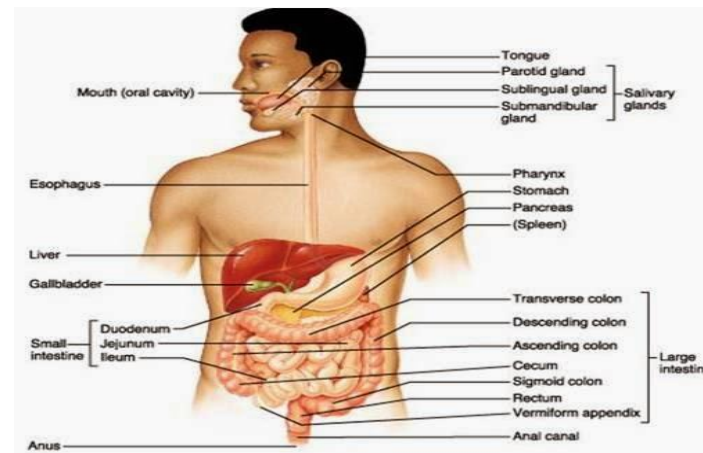
Garam mineral dibutuhkan secara sendiri-sendiri maupun kelompok dalam bentuk senyawa. Masing-masing mempunyai peranan tertentu di dalam tubuh.

Mineral	Sumber	Fungsi
Kalsium	Susu, keju, daging, sayur-sayuran, dan sereal	Pembentukan darah, kontraksi otot, serta pembentukan tulang dan gigi
Besi	Hati, sayuran yang berwarna hijau, daging, dan kismis	Produksi hemoglobin

Iodin	Ikan laut dan garam beriodin	Bagian dari hormon tiroksin yang berfungsi mengatur laju metabolisme
Magnesium	Sayuran hijau, daging, dan kentang	Sebagai kofaktor enzim pada metabolisme karbohidrat
Fosforus	Susu, daging, telur, dan sayuran	Pembentukan tulang dan gigi, serta bagian dari ATP dan asam nukleat
Kalium	Pisang dan sayuran	Pengiriman impuls saraf
Natrium	Garam dapur dan sayuran	Perambatan impuls saraf dan menjaga keseimbangan osmotik

Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan manusia terdiri atas saluran dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan merupakan saluran yang dilalui makanan. Kelenjar pencernaan adalah organ yang mengeluarkan enzim untuk membantu mencerna makanan. Saluran pencernaan meliputi mulut, kerongkongan (esofagus), lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Kelenjar pencernaan antara lain terdapat di mulut, lambung, usus halus, pankreas, dan hati.



1. Mulut

Di dalam rongga mulut terdapat gigi, lidah, dan kelenjar air liur (saliva). Gigi terbentuk dari tulang gigi yang disebut dentin. Struktur gigi terdiri atas mahkota gigi yang terletak di atas gusi, leher yang dikelilingi oleh gusi, dan akar gigi yang tertanam dalam lekukan-lekukan rahang. Mahkota gigi dilapisi email yang berwarna putih.

Ada 3 macam gigi manusia, yaitu gigi seri (*incisor*) yang berguna untuk memotong makanan, gigi taring (*caninus*) untuk mengoyak makanan, dan gigi geraham (*molar*) untuk mengunyah makanan. Kemampuan gigi untuk memotong dan mengoyak makanan, disebut proses pencernaan mekanis.

Ada tiga buah kelenjar saliva pada mulut, yaitu kelenjar parotis, sublingual, dan submandibular. Kelenjar saliva mengeluarkan air liur. Air liur ini mengandung enzim ptyalin atau amilase yang berguna untuk mengubah amilum menjadi maltose. Pencernaan yang dibantu oleh enzim disebut pencernaan kimiawi.

2. Faring dan Esofagus

Setelah melalui rongga mulut, makanan yang berbentuk bolus akan masuk ke dalam tekak (faring). Faring adalah saluran yang memanjang dari bagian belakang rongga mulut sampai ke permukaan kerongkongan (esophagus). Epiglottis berfungsi untuk menutup ujung saluran pernapasan (laring) agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan. Setelah melalui faring, bolus menuju ke esophagus, suatu organ berbentuk tabung lurus, berotot lurik, dan berdinding tebal. Otot kerongkongan berkontraksi sehingga menimbulkan gerakan meremas yang mendorong bolus ke dalam lambung. Gerakan otot kerongkongan ini disebut gerak peristaltik.

3. Lambung

Otot lambung berkontraksi mengaduk-ngaduk bolus, memecahnya secara mekanis, dan mencampurnya dengan getah lambung. Getah lambung mengandung asam hidroklorida (HCl), enzim pepsin, dan renin. HCL berfungsi untuk membunuh kuman-kuman yang masuk bersama bolus dan mengaktifkan enzim pepsin. Pepsin berfungsi untuk mengubah protein menjadi pepton. Renin berfungsi untuk mengendapkan protein susu. Setelah melalui pencernaan kimiawi di dalam lambung, bolus menjadi bahan kekuningan yang disebut kimus (bubur usus). Kimus akan masuk sedikit demi sedikit ke dalam usus halus.

4. Usus Halus

Usus halus memiliki tiga bagian, yaitu usus duabelas jari (duodenum), usus tengah (jejunum), dan usus penyerapan (ileum). Suatu lubang pada dinding duodenum menghubungkan usus 12 jari dengan saluran getah pancreas dan saluran empedu. Pankreas menghasilkan enzim tripsin, amilase, dan lipase yang disalurkan menuju duodenum. Tripsin berfungsi memecah pepton menjadi asam amino. Amilase memecah amilum menjadi maltose. Lipase memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Getah empedu dihasilkan oleh hati dan ditampung dalam kantong empedu. Getah empedu disalurkan ke duodenum. Getah empedu berfungsi untuk mengemulsikan lemak sehingga lebih mudah untuk dicerna oleh enzim.

5. Usus Besar

Bahan makanan yang sudah melalui usus halus akhirnya masuk ke dalam usus besar. Usus besar terdiri atas usus buntu (cecum), apendiks, bagian yang menaik (ascending colon), dan berakhir pada anus. Bahan makanan yang sampai pada usus besar dapat dikatakan sebagai bahan sisa. Sisa tersebut terdiri atas sejumlah besar air dan bahan makanan yang tidak dapat tercerna, misalnya selulosa.

Usus besar berfungsi mengatur kadar air pada sisa makanan. Jika kadar air pada sisa makanan terlalu banyak, maka dinding usus besar akan menyerap kelebihan air tersebut. Sebaliknya, jika sisa makanan kekurangan air, maka dinding usus besar terdapat banyak sekali mikroorganisme yang membantu membusukkan sisa-sisa makanan tersebut, seperti bakteri *Escherichia*

coli. Sisa makanan yang tidak terpakai oleh tubuh beserta gas-gas yang berbau disebut tinja (feses). Feses disimpan dibagian ujung usus besar yang disebut rektum. Feses dikeluarkan dari tubuh melalui anus.

Gangguan Pada Sistem Pencernaan

1. **Obesitas** adalah suatu kondisi tubuh yang memiliki kandungan lemak berlebih, sehingga dapat menimbulkan efek negative pada kesehatan. Obesitas dapat meningkatkan resiko terkena beberapa jenis penyakit, seperti penyakit jantung, diabetes, dan osteoarthritis. Obesitas umumnya disebabkan karena konsumsi makanan yang berlebih dan kurangnya aktivitas tubuh. Namun, demikian obesitas dapat disebabkan oleh keturunan melalui pewarisan gen atau akibat konsumsi obat tertentu. Pada beberapa orang ada yang sedikit mengonsumsi makanan namun mengalami kelebihan berat badan. Hal ini dapat disebabkan laju metabolisme tubuh yang lambat.
Upaya utama untuk mencegah atau menangani dengan berolahraga dan mengatur pola makan. Pengaturan pola makan dapat dilakukan dengan mengurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung energi, seperti makanan yang tinggi gula dan lemak, dan banyak mengonsumsi makanan yang mengandung serat tinggi.
2. **Karies Gigi**
Karies gigi atau gigi berlubang, merupakan kerusakan gigi akibat infeksi bakteri yang merusak lapisan gigi sehingga merusak struktur gigi. Bakteri di mulut mengolah gula sehingga menghasilkan asam. Asam yang diproduksi selama metabolisme dalam mulut ini dapat merusak gigi. Gigi berlubang dapat menyebabkan nyeri pada gigi jika sampai terlalu dalam kerusakannya karena telah sampai merusak saraf gigi.
Pada umumnya penyakit gigi dan mulut disebabkan oleh kurangnya menjaga kebersihan mulut. Oleh karena itu, upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan memerhatikan kesehatan gigi. Menyikat gigi minimal 2 kali sehari , membersihkan gigi dengan benang gigi , obat kumur atau berkumur dengan larutan garam atau air hangat dapat membantu mengurangi plak pada gigi, serta pemeriksaan gigi secara teratur dapat mengurangi perkembangan bakteri yang

menyebabkan terjadinya penyakit pada mulut dan gigi. Selain itu harus mengurangi makanan yang manis permen, minuman bersoda, atau makanan manis lainnya agar jumlah plak yang menempel pada gigi berkurang.

3. Mag

Sakit mag merupakan penyakit yang menyebabkan terjadinya peradangan atau iritasi pada lapisan lambung. Mag dapat diakibatkan meningkatnya asam lambung, infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, peningkatan asam lambung, stress, makan tidak teratur, dan mengonsumsi makanan yang terlalu pedas atau asam. Mag dapat dicegah dengan makan teratur, makan secukupnya, cuci tangan sebelum makan, menghindari makanan yang memicu produksi asam lambung yang berlebihan seperti makanan pedas dan kopi. Selain itu menghindari stres yang berlebihan juga dapat membantu mencegah sakit mag. Apabila mag disebabkan adanya infeksi bakteri *Helicobacter pylori*, dapat diobati dengan mengonsumsi obat antibiotik seperti amoksisilin dan tetrasiklin.

4. Hepatitis

Hepatitis merupakan penyakit peradangan pada hati. Orang yang menderita hepatitis ringan memiliki gejala seperti orang yang terkena flu, yaitu sakit otot dan persendian, demam, diare, dan sakit kepala. Penderita hepatitis akut dapat mengalami *jaundice* (menguningnya kulit dan mata), membesarnya hati, dan membesarnya limfa. Hepatitis apabila tidak segera ditangani dapat memicu fibrosis (kerusakan pada hati) dan sirosis (gagal hati kronis). Sirosis dapat meningkatkan risiko berkembangnya kanker hati.

Virus hepatitis B merupakan penyebab utama penyakit hepatitis. Selain virus hepatitis B, penyakit hepatitis juga dapat disebabkan oleh bakteri, jamur, protozoa, racun seperti alkohol, dan penggunaan obat secara terus menerus, seperti parasetamol.

5. Diare

Diare adalah penyakit pada saluran usus besar yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan protozoa, seperti *Entamoeba coli*. Ketika terjadi infeksi, dinding usus besar teriritasi, gerakan peristaltik meningkat, serta air tidak dapat diserap. Penderita

diare dapat mengalami dehidrasi karena air dalam usus terus menerus dikeluarkan, selain itu penderita diare juga akan mengalami mulas di perut karena kontraksi otot pada usus besar terjadi terus menerus.

Upaya mencegah diare adalah dengan menjaga kebersihan makanan yang kamu makan, karena makanan yang kurang higienis biasanya mengandung bakteri yang menyebabkan diare, cucilah tangan sebelum makan, minum air yang dimasak atau air kemasan yang higienis serta jagalah kebersihan diri dan lingkungan. Apabila terkena diare, penanganan yang dilakukan adalah dengan meminum oralit (larutan gula garam) untuk mengganti cairan yang banyak keluar saat diare, atau dapat juga minum obat diare. Obat diare biasanya memiliki fungsi utama membantu proses pematangan feses, bukan menghentikan diare.

6. Konstipasi

Konstipasi merupakan kondisi feses keras atau kering sehingga sulit dikeluarkan. Penyebab konstipasi adalah kurangnya asupan makanan berserat dan kurang minum. Ketika feses tidak dikeluarkan secara teratur, air yang terkandung di dalamnya akan terserap sehingga menyebabkan feses keras dan kering sehingga sulit dikeluarkan. Upaya mencegah konstipasi diantaranya adalah tidak sering menahan buang air besar, makan makanan yang berserat seperti sayur dan buah-buahan, hindari mengonsumsi makanan yang tinggi lemak dan gula, karena makanan tersebut dapat menimbulkan konstipasi, minum cukup banyak air. Banyak minum dan makan makanan yang berserat akan membantu pergerakan feses dan membantu feses lebih lunak sehingga dapat menghindari konstipasi. Selain itu peningkatan aktivitas fisik juga membantu mengatasi konstipasi.

7. Gejala kekurangan vitamin

Kekurangan vitamin pada tubuh disebut dengan avitaminosis.

Vitamin	Gejala
Vit. A	Penglihatan kabur, kerusakan hati dan tulang, rambut rontok
Vit. B	Penyakit beri-beri, gangguan syaraf, kehilangan berat badan berlebih, dan anemia

Vit. C	Skorbut (degenerasi kulit, gigi, pembuluh darah), sariawan, lemas, luka yang lambat sembuh, dan gangguan kekebalan tubuh
Vit. D	Riket (cacat tulang) pada anak-anak, pelunakan tulang pada orang dewasa, kerusakan otak, kardiovaskular, dan ginjal
Vit.E	Degenerasi sistem syaraf
Vit. K	Kelainan penggumpalan darah, kerusakan hati dan anemia

8. Gejala kekurangan mineral

Kekurangan mineral juga dapat menyebabkan gangguan pada tubuh.

Mineral	Gejala
Kalsium (Ca)	Keterlambatan pertumbuhan dan kehilangan massa tulang
Fosfor (P)	Lemas, hilang mineral dari tulang, dan kehilangan kalsium
Magnesium (Mg)	Gangguan sistem saraf
Natrium (Na)	Kram otot dan nafsu makan berkurang
Besi (Fe)	Anemia dan kelainan kekebalan tubuh
Iodium (I)	Gondok (pembengkakan kelenjar tiroid)
Seng (Zn)	Kegagalan pertumbuhan, kelainan kulit, kegagalan reproduksi, dan gangguan kekebalan tubuh

LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK

Materi Sistem Pencernaan Manusia

Kompetensi Dasar	3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan
Indikator	1. Memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
Tujuan	1. Peserta didik dapat memfokuskan pertanyaan tentang fungsi nutrisi dalam makanan
Waktu	60 menit



Tahap 1 : Orientasi pada Masalah

Diskusikanlah !

Makanan

Menurut Women's and Children's Health Network, makanan memiliki efek yang signifikan pada kebiasaan belajar anak-anak. *Junk food* dan makanan berkadar gula tinggi menguras tingkat energi dan kemampuan untuk berkonsentrasi dalam jangka waktu yang lama. Energi dan fokus penting bagi anak-anak usia sekolah. Aktivitas fisik juga penting bagi anak-anak pada segala usia dan *junk food* tidak memberikan nutrisi yang dibutuhkan anak-anak untuk energi yang cukup dalam aktivitas fisik mereka. Kurangnya aktivitas fisik berbahaya bagi kesehatan fisik dan mental, dan dapat mengganggu anak dari perkembangan kehidupan sosialnya.

Sebuah studi yang diterbitkan dalam "Pediatrics" pada tahun 2004 menemukan bahwa konsumsi makanan cepat saji pada anak dikaitkan dengan penyebab obesitas. Menurut penelitian ini, anak-anak yang makan makanan cepat saji lebih banyak mengonsumsi jumlah kalori, lemak, karbohidrat dan gula tambahan dalam satu kali makan makanan cepat saji. Mereka juga mungkin kekurangan mengonsumsi serat, susu, buah-buahan, dan sayuran dibandingkan anak-anak lainnya yang tidak makan makanan cepat saji.

Menurut pernyataan yang dikeluarkan oleh jurnal "Nature Neuroscience" pada tahun 2010, makanan tinggi kalori bisa menjadi adiktif, menyebabkan anak-anak yang terkadang makan makanan cepat saji untuk mengalami masalah makan di kemudian hari. Faktor-faktor ini menyebabkan anak-anak yang secara teratur makan makanan cepat saji mengalami peningkatan risiko untuk obesitas.

Ada beberapa makanan dan minuman yang akan membantu melawan efek dari pesta *junk food*; memperbaiki pencernaan dan mengembalikan energi. Ahli gizi Jessica Levinson dari Nutritioulicious dan Gina Hassick dari Eating Well membagi tips makanan, yaitu :

Teh hijau

Jika membutuhkan suntikan energi di pagi hari, dapat minum segelas teh hijau tanpa gula. Minuman ini kaya akan antioksidan, yang dapat membantu mencegah kerusakan sel yang disebabkan oleh terlalu banyak makan "sampah". Beberapa penelitian menunjukkan, teh hijau membantu menstabilkan kadar gula darah dan meredakan hasrat makan. Menjadi solusi diet tepat saat sudah makan berlebihan.

Air putih

Hidrasi adalah kunci sehat, terutama setelah makan malam berlebihan. Air akan membantu membersihkan racun, membantu pencernaan, dan melawan kembung.

Omelet telur dan sayur

Telur tinggi protein mengandung asam amino sistein, yang memecah toksin dari alkohol (asetaldehida) dan membuangnya melalui urin.



2 : Mengorganisasi untuk belajar

1. Identifikasilah masalah berdasarkan informasi di atas secara tepat dengan kelompokmu!

Jawab :.....

.....

.....

.....

2. Buatlah rumusan masalah berdasarkan berita di atas !

Jawab:

.....

.....

Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan

Temukan jawaban yang paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut dengan menggunakan sumber literatur !

1. Makanan cepat saji merupakan salah satu makanan favorit yang banyak diminati oleh orang banyak, terutama kalangan pelajar. Karena makanan tersebut mudah didapat, memiliki rasa yang enak, dan dapat menunda lapar. Salah satunya yaitu gorengan dan mie instan. Banyak orang mengatakan makanan cepat saji dapat menghilangkan rasa lapar, dan langsung menambah energi bagi tubuh. Mereka makan tanpa mengetahui akibat yang akan terjadi. Jadi, mereka beranggapan bahwa makanan cepat saji tidak menimbulkan efek bagi tubuhnya, dan dapat menghilangkan rasa lapar. Analisislah wacana tersebut dan berikan argumen kalian !

Jawab:.....

.....
.....

2. salah satu makanan yang sehat yaitu sayur-sayuran, orang yang hanya mengonsumsi sayur-sayuran disebut juga vegetarian. orang-orang vegetarian mengatakan bahwa makan sayur mayur lebih bergizi dan memiliki manfaat bagi tubuh, apalagi makan dalam jumlah yang besar pasti akan baik untuk tubuh. Mereka menolak untuk makanan cepat saji sebab mereka mengetahui bahwa makanan tersebut dapat menimbulkan kanker atau luka lambung jika sering makan makanan cepat saji. Benarkah hal tersebut, berikan argument kalian ?

Jawab:
.....
.....

3. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi anda !

Jawab:
.....



.....
.....
.....

Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- ❖ Presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian
- ❖ Buatlah mading berdasarkan hasil diskusi kalian tentang fungsi nutrisi dalam makanan

LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK

Materi Sistem Pencernaan Manusia

Kompetensi Dasar	3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan
Indikator	<ol style="list-style-type: none">1. Mengidentifikasi gangguan pada sistem pencernaan2. Memutuskan tindakan gangguan pada sistem pencernaan
Tujuan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dapat mengidentifikasi gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan2. Peserta didik dapat memutuskan tindakan pada gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan
Waktu	60 menit



Tahap 1 : Orientasi pada Masalah

Diskusikanlah !

Gangguan Pencernaan Dan Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Pencernaan

Gangguan pencernaan merupakan masalah kesehatan yang mempengaruhi satu atau beberapa organ dari sistem pencernaan secara bersamaan. Diantaranya yaitu penyakit pencernaan yaitu usus buntu dan batu empedu.

1. Usus Buntu

Penyakit usus buntu adalah peradangan dan pembengkakan yang terjadi di dalam usus buntu, yaitu suatu organ berbentuk kantung dan seukuran jari, yang terhubung dengan usus besar. Seseorang yang terkena penyakit usus buntu awalnya akan merasakan sakit yang kerap muncul dan hilang di perut bagian tengah. Rasa sakit ini dalam waktu beberapa jam akan terasa semakin konstan dan perlahan berpindah menuju sumber peradangannya, yaitu perut bawah sebelah kanan.

Nyeri usus buntu biasanya semakin terasa apabila penderitanya berjalan, batuk, atau mencoba menekan area yang sakit. Gejala lainnya yang bisa mengiringi adalah mual, hilang nafsu makan, dan diare. Penyebab penyakit usus buntu sendiri masih belum diketahui secara pasti. Ahli berpendapat bahwa kondisi ini bisa disebabkan penyumbatan pintu masuk usus buntu oleh kotoran atau oleh pembengkakan kelenjar getah bening pada dinding usus. Segeralah memeriksakan diri ke dokter jika anda merasakan gejala penyakit usus buntu.

2. Batu Empedu

Penyakit batu empedu merupakan peradangan kantong empedu atau penyumbatan saluran empedu karena adanya batu yang berasal dari pengkristalan kolesterol. Batu tersebut terbentuk akibat ketidakseimbangan kimia di dalam kandung empedu. Batu empedu yang tidak menyumbat saluran empedu tidak akan menimbulkan gejala apa pun. Namun jika sudah menyumbat, penderitanya dapat merasakan nyeri perut hebat yang biasanya berlangsung antara satu hingga lima jam dan muncul secara tiba-tiba. Selain rasa sakit, batu empedu juga dapat menyebabkan peradangan yang diikuti dengan gejala demam tinggi dan sakit kuning. Bahkan pada beberapa kasus, batu empedu dapat mengiritasi pankreas dan menyebabkan gejala nyeri yang dapat meningkat secara cepat.

Selain terdapat gangguan pencernaan kita juga dapat menjaga kesehatan pada sistem pencernaan yaitu dengan berolahraga secara teratur, makan secara teratur, mengunyah makanan dengan baik karena semakin lama mengunyah makanan maka, semakin mudah makanan itu dicerna, konsumsi makanan berserat karena dapat mencegah penyakit diabetes, jantung coroner, wasir, kanker, usus besar, dan menurunkan kadar gula darah dan menurunkan kadar kolesterol di dalam saluran pembuluh darah. Minum 8 gelas sehari, air dapat membantu pergerakan makanan, melarutkan makanan, dan membantu penyerapan zat gizi oleh tubuh. Selanjutnya yaitu menjaga kebersihan tangan dan makanan dari kuman-kuman untuk menghindari penyakit diare.



2 : Mengorganisasi untuk belajar

1. Identifikasilah masalah berdasarkan berita di atas secara tepat dengan kelompokmu!

Jawab :

.....

.....

.....

2. Buatlah rumusan masalah berdasarkan berita di atas !

Jawab:

.....

.....

Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan

Temukan jawaban yang paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut dengan menggunakan sumber literatur !

1. Jika kalian memiliki masalah gigi lebih baik kalian periksakan ke dokter, dicabut sendiri , minum obat sakit gigi, atau ditahan supaya dapat sembuh dengan sendirinya. supaya masalah pada gigi anda dapat teratasi. Bagaimana pendapat kalian mengenai hal tersebut, apa yang dapat kalian lakukan ? berikan alasanmu!

Jawab:

.....

.....

2. Diare merupakan salah satu penyebab sistem pencernaan kita bermasalah. Maka, lebih baik minum obat alami seperti oralit, daun jambu biji muda, obat yang disarankan dokter, dan lebih baik jangan makan dulu sebelum diare sembuh. Bagaimana pendapat kalian mengenai hal tersebut, apa yang dapat kalian lakukan ? berikan alasanmu!

Jawab:

.....

.....

1. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi anda !

Jawab:

.....

.....

Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya



- ❖ Presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian
- ❖ Buatlah mading mengenai hasil diskusi kalian tentang sistem pencernaan

LEMBAR DISKUSI PESERTA DIDIK

Materi Sistem Pencernaan Manusia

Kompetensi Dasar	3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan
Indikator	<ol style="list-style-type: none">1. Menilai hasil deduksi tentang fungsi organ pencernaan manusia2. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber tentang mekanisme pencernaan manusia
Tujuan	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dapat menilai hasil deduksi pada sistem pencernaan2. Peserta didik dapat mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber pada sistem pencernaan
Waktu	60 menit

Tahap 1 : Orientasi pada Masalah

Diskusikanlah !

Fungsi Organ dan Mekanisme Pencernaan Pada Manusia

Semua organ-organ pencernaan memiliki fungsi yang berbeda. Organ pencernaan yang pertama yaitu mulut memiliki fungsi untuk menghancurkan makanan sehingga ukurannya cukup lebih kecil untuk dapat ditelan ke dalam perut. Kedua yaitu kerongkongan memiliki fungsi sebagai saluran untuk memindahkan makanan dari mulut ke lambung. Ketiga yaitu lambung berfungsi sebagai penghasil pepsinogen. Enzim pepsin ini berfungsi dalam mengubah molekul protein menjadi potongan-potongan protein (pepton), dinding pada lambung menghasilkan asam klorida (HCl) yang berfungsi untuk membunuh mikroorganisme dalam makanan, menciptakan suasana asam dalam lambung, dan mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin. Produksi asam lambung yang berlebihan dapat menyebabkan penyakit maag sehingga lambung menjadi perih, hal ini dikarenakan seringnya mengonsumsi makanan yang pedas-pedas. Kemudian peradangan pada lambung akibat infeksi bakteri, virus, dapat menyebabkan gastritis yang menyebabkan rasa nyeri pada lambung. Permukaan pada lambung mengeluarkan lendir yang memiliki fungsi untuk melindungi dinding lambung dari pepsin. Keempat yaitu usus halus, di dalam usus halus terdapat enzim-enzim yang memiliki fungsi yaitu maltase, berfungsi mengubah maltosa menjadi glukosa, enzim laktase, berfungsi mengubah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa, enzim sukrase, berfungsi mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa, enzim tripsin, berfungsi mengubah pepton menjadi asam amino, enzim enterokinase, berfungsi mengaktifkan tripsinogen menjadi tripsin. Kelima usus besar berfungsi untuk mengabsorpsi air dan mineral, tempat pembentukan vitamin K (dengan bantuan bakteri *Escherichia coli*), serta melakukan gerak peristaltik untuk mendorong tinja menuju anus. Bakteri *Escherichia coli* yang terdapat dalam usus besar juga berperan dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi kotoran, namun di dalam usus besar ini bisa terdapat gangguan akibat infeksi kuman atau bakteri, sehingga penyerapan air terganggu dan menyebabkan seseorang terkena penyakit diare dan tubuh kehilangan air atau dehidrasi. Selain itu, usus besar juga dapat terinfeksi parasit *Mycobacterium dysenteriae* dan penderita dapat mengalami buang air besar dengan tinja berdarah. Organ yang terakhir yaitu rektum dan anus yaitu tempat terakhir makanan yang sudah diserap akan berhenti atau menumpuk pada bagian ini. Jadi, organ mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum dan anus memiliki fungsi yang berbeda dalam proses pencernaan.

Berdasarkan artikel Alo Dokter dituliskan proses pencernaan manusia yaitu dimulai dari mulut. Saat proses mengunyah makanan menjadi bagian yang lebih kecil, maka kelenjar air liur akan memproduksi air liur guna membantu memperhalus makanan. Selain itu, air liur juga mengandung enzim yang mulai mencerna karbohidrat menjadi lebih kecil agar dapat diserap oleh usus. Lidah kemudian akan mendorong makanan yang sudah halus ke belakang mulut menuju esofagus atau kerongkongan. Lambung yang tampak seperti kantong, memiliki dinding-dinding otot yang kuat mengelilinginya. Selain menampung makanan, lambung juga berfungsi sebagai penghancur dan penghalus makanan. Perut akan menghasilkan asam dan enzim yang akan melanjutkan proses cerna makanan. Keluar dari perut, makanan akan memiliki tekstur cair atau menyerupai pasta yang lembut yang kemudian bergerak ke usus halus. Di dalam lambung, proses pencernaan protein dimulai. Di dalam usus makanan akan kembali diproses dengan enzim pencernaan yang diproduksi pankreas, dinding usus halus, dan cairan empedu dari kantong empedu. Ketiganya akan bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan pencernaan makanan agar menjadi unit-unit kecil yang bisa diserap ke dalam pembuluh darah usus. Enzim pencernaan secara kimiawi akan memecah molekul makanan kompleks menjadi lebih sederhana, kemudian cairan empedu membantu proses pencernaan mekanis yang memecah lemak sehingga menjadi partikel yang lebih kecil. Ketika makanan melalui usus duabelas jari, berarti proses pencernaan selesai. Proses berikutnya adalah penyerapan. Tugas utama usus besar adalah menyerap air dan mineral dari sisa makanan tersebut sehingga membuatnya menjadi lebih padat dan membentuk tinja. Gerak peristaltik kemudian akan mendorong tinja menuju rektum hingga dikeluarkan melalui anus.



2 : *Mengorganisasi untuk belajar*

1. Identifikasilah masalah berdasarkan berita di atas secara tepat dengan kelompokmu!

Jawab :

.....

.....

.....

2. Buatlah rumusan masalah berdasarkan berita di atas !

Jawab:

.....

.....

3. Pada paragraf kedua terdapat mekanisme pencernaan makanan berdasarkan artikel alo dokter, kemudian sudah tepatkah mekanisme tersebut ? Berikan argumenmu

Jawab:

.....

.....

Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan

- ❖ *Temukan jawaban yang paling tepat untuk pokok-pokok permasalahan tersebut dengan menggunakan sumber literatur !*

1. Sistem pencernaan memiliki beberapa organ-organ yang penting dalam proses pencernaan. Mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus, diantara organ tersebut memiliki enzim yang dapat membantu proses pencernaan secara kimiawi. Sehingga makanan mudah dicerna oleh tubuh. Buatlah kesimpulan mengenai sistem pencernaan tersebut !

Jawab:

.....

.....

2. Sebuah artikel mengatakan bahwa jika lambung kita mengalami masalah seperti luka lambung, maka kita harus makan makanan yang memiliki tekstur lebih lembut agar mudah dicerna, dilain pihak lebih baik diinfus agar kondisi tubuh tetap fit sehingga lambung tidak terlalu bekerja keras dalam memproses makanan, namun dokter menyarankan bahwa lambung yang mengalami maslah harus dioperasi terlebih dahulu. Dari wacana tersebut bagaimana pendapat kalian, Hal terbaik apa yang dapat dilakukan untuk lambung tersebut ? Berikan argumen kalian.

Jawab:
.....
.....

3. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi anda !

Jawab:
.....
.....

Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

- ❖ Presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian
- ❖ Buatlah mading mengenai hasil diskusi kalian tentang sistem pencernaan



Daftar Nama Peserta Didik
Kelas Eksperimen (VIII F) SMP N 2 Seputih Mataram Lampung Tengah
Tahun Ajaran 2018/2019

No	Nama	L/P	No	Nama	L/P
1.	KRA	P	16.	RDF	P
2.	LF	P	17.	RE	L
3.	LSS	P	18.	REA	P
4.	MW	P	19.	RER	P
5.	NAR	P	20.	RFH	P
6.	NI	L	21.	RI	L
7.	NK	P	22.	RIA	P
8.	NR	P	23.	RK	L
9.	NS	P	24.	ROI	L
10.	P	P	25.	RPY	P
11.	PD	P	26.	RRA	L
12.	PR	L	27.	RY	P
13.	RA	P	28.	S	L
14.	RAR	P	29.	SH	P
15.	RAS	L	30.	SS	L

Daftar Nama Peserta Didik
Kelas Kontrol (VIII E) SMP N 2 Seputih Mataram Lampung Tengah
Tahun Ajaran 2018/2019

No	Nama	L/P	No	Nama	L/P
1.	ADK	P	16.	LF	P
2.	DW	L	17.	MA	L
4.	EK	P	19.	MAR	L
7.	E	P	22.	MDA	P
6.	ER	P	21.	MEN	P
10.	FT	P	25.	MGH	L
8.	FD	P	23.	MK	P
5.	EWR	P	20.	MP	P
3.	EMY	P	18.	MR	L
12.	KT	P	27.	MU	L
9.	FHS	P	24.	MUH	L
11.	HNH	P	26.	MWH	L
13.	KA	L	28.	NH	P
14.	KO	P	29	NN	P
15.	KMF	P	30.	NSA	L

Lampiran 14 Soal Posttest

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar dan tepat !

1. Berikut adalah sumber makanan bagi tubuh yaitu :

Karbohidrat	Protein	Lemak
Terdapat pada beras, jagung, gandum, kentang, ubi-ubian, buah-buahan, dan madu	Terdapat pada daging, susu, ikan, telur, keju, kacang tanah, kacang hijau	Terdapat pada daging, mentega, susu, ikan segar, telur, minyak ikan, kelapa, kemiri, kacang-kacangan.
Sebagai sumber energi bagi tubuh	Sebagai komponen struktural, dan fungsional	Sebagai cadangan energi dan pelarut vitamin

Berdasarkan tabel di atas, buatlah 2 pertanyaan yang berkaitan dengan sumber di atas !

2. Bagaimana yang terjadi jika seseorang kekurangan karbohidrat ? Jelaskan.
3. Vitamin terbagi menjadi 2 yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Vitamin yang larut dalam lemak akan lebih lama tersimpan dalam tubuh seperti vitamin A, D, E, K dibandingkan vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin B dan C. mengapa demikian ? Jelaskan!
4. Benarkah jika seseorang kekurangan vitamin A akan terkena rabun senja ? Jelaskan!
5. Berdasarkan artikel halo sehat dituliskan jika saat kekenyangan, kita tidak dianjurkan tiduran. Meski usai makan ada dorongan untuk berbaring dan tidur karena mengantuk, ini sangat berbahaya. Rasa begah yang biasanya muncul akibat kekenyangan akan semakin memperburuk jika di bawa tiduran. Ini

terjadi karena kerja pencernaan terganggu saat tidur. Posisi berbaring bisa memicu asam lambung atau gangguan pernapasan pada orang yang punya asma. Benarkah artikel tersebut ? Ungkapkan argumenmu.

6. Berdasarkan berita liputan 6. com diberitakan pada sebuah penelitian telah menghubungkan depresi dengan berbagai gangguan pencernaan. Penelitian menemukan bahwa depresi dapat menyebabkan masalah pencernaan dan sebaliknya. Menurut kalian hasil penelitian tersebut ? Ungkapkan argumenmu.
7. Berdasarkan artikel helo sehat dituliskan bahwa tidak disarankan mengonsumsi lebih banyak sayur dan buah yang tinggi serat sebelum berolahraga, karena serat lama dicerna dan bisa menimbulkan masalah pencernaan jika anda berolahraga dengan perut yang masih terisi. Benarkah sumber tersebut ! Ungkapkan argumenmu.
8. Vitamin merupakan salah satu sumber makanan yang diperlukan oleh tubuh. Vitamin berfungsi sebagai komponen organik enzim yang disebut sebagai koenzim. Terdapat kelompok vitamin, yaitu vitamin yang larut dalam lemak seperti A, D, E, K dan vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B dan C. Kemudian apa yang dapat kalian simpulkan tentang vitamin?
9. Di dalam usus halus terdapat bagian usus yang dinamakan usus 12 jari (duodenum). Mengapa disebut sebagai usus 12 jari ?
10. Di dalam usus besar terdapat yang namanya usus buntu, mengapa disebut sebagai usus buntu ?
11. Pada bagian gigi terdapat yang namanya gigi seri dan gigi taring, mengapa disebut sebagai seri dan taring ?
12. Ani mengalami konstipasi, di mana kondisi feses keras atau kering, sehingga feses sulit dikeluarkan. Kemudian upaya apa yang dapat dilakukan untuk mencegah konstipasi Ani ?
Jelaskan !

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																				Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	AAA	IX A	3	3	3	2	2	0	2	2	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	1	3	27
2	ATN	IX A	3	3	3	1	2	2	0	1	2	2	2	1	0	1	1	2	1	1	0	0	28
3	DAW	IX A	2	1	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	21
4	DJL	IX A	3	3	3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	1	2	0	0	20
5	F	IX A	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	0	2	1	1	0	3	34
6	FA	IX A	3	3	3	1	2	2	2	0	2	3	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	30
7	FB	IX A	2	2	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	18
8	FC	IX A	2	3	3	2	2	2	1	3	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	34
9	FH	IX A	2	3	3	1	2	2	2	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	21
10	KF	IX A	1	2	3	2	2	1	2	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	20
11	KNF	IX A	1	3	2	1	2	0	1	1	0	0	0	2	3	1	0	1	0	0	0	0	18
12	KPL	IX A	3	3	3	2	2	0	2	1	0	3	1	2	3	2	2	1	1	1	1	3	36
13	KV	IX A	3	3	3	2	2	1	2	0	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	0	3	36
14	M	IX A	3	3	3	2	2	0	1	1	1	0	1	1	2	0	2	2	1	2	1	3	31
15	MJ	IX A	3	3	2	1	2	0	2	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	20
16	MR	IX A	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	0	0	2	1	0	1	3	2	0	0	31
17	NA	IX A	1	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11
18	NAZ	IX A	3	3	2	2	2	0	1	2	0	1	0	0	2	0	0	2	1	1	2	0	24
19	NC	IX A	3	3	3	2	2	3	1	1	0	0	0	1	2	0	2	2	3	1	1	3	33
20	NDL	IX A	3	3	3	2	2	3	2	3	0	2	0	1	3	2	0	0	0	0	1	2	32
21	NY	IX A	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12
22	RM	IX A	3	3	3	2	1	3	2	2	0	2	0	1	0	2	0	0	3	0	2	0	29
23	SAS	IX A	2	3	3	0	1	3	1	1	0	0	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	24
24	TDS	IX A	3	3	3	0	2	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19
25	VM	IX A	2	1	3	2	2	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	0	0	0	1	0	24
r tabel			0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	
r hitung			0,62394	0,35040295	0,63164	0,406037	-0,0419799	0,47918	0,4637	0,44244	0,371539	0,4605	0,340458	0,36609638	0,4461	0,4657	0,4681	0,32043961	0,49389	0,32272566	0,325695637	0,4987	
Kriteria			Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	

Keterangan :

Jumlah Responden (n) = df= n - 2
 Taraf Signifikan (α) = df=25-2=23
 Tabel Product Moment = 0,396
 r hitung > r tabel = Valid
 r hitung < r tabel = Tidak Valid

Lampiran 16 Uji Reliabilitas

No	Nama Responden	Kelas					
			1	2	3	4	5
1	AAA	IX A	3	3	3	2	2
2	ATN	IX A	3	3	3	1	2
3	DAW	IX A	2	1	2	2	2
4	DJL	IX A	3	3	3	0	1
5	FA	IX A	3	3	3	1	2
6	FB	IX A	2	2	3	1	2
7	FC	IX A	2	3	3	2	2
8	FD	IX A	3	3	3	1	2
9	FH	IX A	2	3	3	1	2
10	KF	IX A	1	2	3	2	2
11	KNF	IX A	1	3	2	1	2
12	KPL	IX A	3	3	3	2	2
13	KV	IX A	3	3	3	2	2
14	MH	IX A	3	3	3	2	2
15	MJ	IX A	3	3	2	1	2
16	MR	IX A	3	3	3	3	1
17	NA	IX A	1	3	2	1	2
18	NAZ	IX A	3	3	2	2	2
19	NC	IX A	3	3	3	2	2
20	NDL	IX A	3	3	3	2	2
21	NY	IX A	2	2	1	2	2
22	RM	IX A	3	3	3	2	1
23	SAS	IX A	2	3	3	0	1
24	TDS	IX A	3	3	3	0	2
25	VM	IX A	1	1	3	2	2
Jumlah			61	68	68	37	46
x bar			2,44	2,72	2,72	1,48	1,84
S_i^2			0,5664	0,3616	0,2816	0,5696	0,1344
$\sum S_i^2$			14,9024				
S_t^2			50,1216				
n			20				
n-1			19				
r_{11}			0,73966				
r tabel			0,396				
Kesimpulan			Reliabel				

UJI RELIABILITAS

No. Item								
6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	2	2	0	2	1	0	0	0
2	0	1	2	2	2	1	0	1
0	1	2	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0	1	1
2	2	0	2	3	2	2	3	2
1	1	0	0	0	0	0	1	1
2	1	3	1	0	2	1	2	1
2	2	1	2	1	2	2	2	1
2	2	0	1	2	1	0	1	1
1	2	0	0	0	0	2	3	1
0	1	1	0	0	0	2	3	1
0	2	1	0	3	1	2	3	2
1	2	0	3	2	1	2	3	2
0	1	1	1	0	1	1	2	0
0	2	0	0	0	0	3	3	1
3	1	3	1	1	0	0	2	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	2	0	1	0	0	2	0
3	1	1	0	0	0	1	2	0
3	2	3	0	2	0	1	3	2
0	0	0	0	0	1	0	0	0
3	2	2	0	2	0	1	0	2
3	1	1	0	0	2	0	1	1
0	1	1	2	2	1	0	0	0
0	2	1	2	1	1	1	2	1
29	33	27	18	25	19	23	40	23
1,16	1,32	1,08	0,72	1	0,76	0,92	1,6	0,92
1,4144	0,4576	0,9536	0,8416	1,04	0,5824	0,7936	1,28	0,4736

						Jumlah
15	16	17	18	19	20	
0	2	0	1	1	3	27
1	2	1	1	0	0	28
1	2	0	0	0	0	21
0	2	1	2	0	0	20
0	0	0	0	0	0	30
0	1	1	2	0	0	18
2	1	1	1	1	3	34
0	2	1	1	0	3	34
0	0	0	0	0	0	21
1	0	0	0	0	0	20
0	1	0	0	0	0	18
2	1	1	1	1	3	36
1	1	1	1	0	3	36
2	2	1	2	1	3	31
0	0	0	0	0	0	20
0	1	3	2	0	0	31
0	0	0	0	0	2	11
0	2	1	1	2	0	24
2	2	3	1	1	3	33
0	0	0	0	1	2	32
0	0	0	0	0	2	12
0	0	3	0	2	0	29
0	2	1	2	1	0	24
0	0	0	0	1	0	19
2	0	0	0	1	0	23
14	24	19	18	13	27	
0,56	0,96	0,76	0,72	0,52	1,08	
0,6464	0,7584	0,9024	0,6016	0,4096	1,8336	

Lampiran 17 Uji Coba Soal Tingkat Kesukaran

No	Nama Responden	Kelas	No. Item																				Jumlah
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Alda Tria Novita	IX A	3	3	3	1	2	2	0	1	2	2	2	1	0	1	1	2	1	1	0	0	28
2	Alfina Amri Aulia	IX A	3	3	3	2	2	0	2	2	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	1	3	27
3	Devi Arum Widiyaningsih	IX A	2	1	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	21	
4	Devi Juni Listiawati	IX A	3	3	3	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	1	2	0	0	20
5	Fadilah	IX A	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	0	2	1	1	0	3	34
6	Fauziah Andini	IX A	3	3	3	1	2	2	2	0	2	3	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	30
7	Febriani	IX A	2	2	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	18
8	Ferosadi Chandra	IX A	2	3	3	2	2	2	1	3	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	34
9	Fihona	IX A	2	3	3	1	2	2	2	0	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	21
10	Karina Fatmawati	IX A	1	2	3	2	2	1	2	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	20
11	Kiki Vernanda	IX A	3	3	3	2	2	1	2	0	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	0	3	36
12	Kinanti Putri Larasati	IX A	3	3	3	2	2	0	2	1	0	3	1	2	3	2	2	1	1	1	1	3	36
13	Khalila Nur Faiza	IX A	1	3	2	1	2	0	1	1	0	0	0	2	3	1	0	1	0	0	0	0	18
14	Miftahul Janah	IX A	3	3	2	1	2	0	2	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	20
15	Mona Rahmawati	IX A	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	0	0	2	1	0	1	3	2	0	0	31
16	Muhlisin	IX A	3	3	3	2	2	0	1	1	1	0	1	1	2	0	2	2	1	2	1	3	31
17	Nanda Yuliarti	IX A	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12
18	Niko Andrian	IX A	1	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11
19	Niko Chandra	IX A	3	3	3	2	2	3	1	1	0	0	0	1	2	0	2	2	3	1	1	3	33
20	Nur Atika Zahida	IX A	3	3	2	2	2	0	1	2	0	1	0	0	2	0	0	2	1	1	2	0	24
21	Nurhaliza Desvita Lestari	IX A	3	3	3	2	2	3	2	3	0	2	0	1	3	2	0	0	0	0	1	2	32
22	Rifki Mahmud	IX A	3	3	3	2	1	3	2	2	0	2	0	1	0	2	0	0	3	0	2	0	29
23	Sesil Arsita Sari	IX A	2	3	3	0	1	3	1	1	0	0	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	24
24	Titis Dara Sambayan	IX A	3	3	3	0	2	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19
25	Vera Margareta	IX A	1	1	3	2	2	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	0	0	0	1	0	23
			2,44	2,72	2,72	1,48	1,84	1,16	1,32	1,08	0,72	1	0,76	0,92	1,6	0,92	0,56	0,96	0,76	0,72	0,52	1,08	
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		TK	0,8133	0,9067	0,90667	0,49333	0,61333	0,38667	0,44	0,36	0,24	0,33333	0,25333	0,30667	0,53333	0,30667	0,18667	0,32	0,2533	0,24	0,1733	0,36	
		Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sedang	

Lampiran 18 Uji Daya Pembeda

DAYA BEDA SOAL KELOMPOK ATAS																						
No	Nama	Hasil Jawaban Peserta Didik																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
11	Kiki Vemanda	3	3	3	2	2	1	2	0	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	0	3	36
12	Kinanti Putri Larasati	3	3	3	2	2	0	2	1	0	3	1	2	3	2	2	1	1	1	1	3	36
5	Fadilah	3	3	3	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	0	2	1	1	0	3	34
8	Ferosadi Chandra	2	3	3	2	2	2	1	3	1	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	3	34
19	Niko Chandra	3	3	3	2	2	3	1	1	0	0	0	1	2	0	2	2	3	1	1	3	33
21	Nurhaliza Desvita Lestari	3	3	3	2	2	3	2	3	0	2	0	1	3	2	0	0	0	0	1	2	32
15	Mona Rahmawati	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	0	0	2	1	0	1	3	2	0	0	31
	BA	20	21	21	14	13	14	11	12	7	9	6	9	17	9	7	8	10	7	4	17	
	JA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	PA	2,857	3	3	2	1,857	2	1,571	1,714	1	1,286	0,857	1,286	2,42857143	1,286	1	1,143	1,429	1	0,571	2,429	

DAYA BEDA SOAL KELOMPOK BAWAH																						
No	Nama	Hasil Jawaban Peserta Didik																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10	Karina Fatmawati	1	2	3	2	2	1	2	0	0	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	20
14	Miftahul Janah	3	3	2	1	2	0	2	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	20
24	Titis Dara Sambayan	3	3	3	0	2	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19
7	Febriani	2	2	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0	0	18
13	Khalila Nur Faiza	1	3	2	1	2	0	1	1	0	0	0	2	3	1	0	1	0	0	0	0	18
17	Nanda Yulianti	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12
18	Niko Andrian	1	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11
	BB	13	18	16	8	14	2	7	2	2	2	7	10	4	1	2	1	2	1	4		
	JB	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	PB	1,857	2,571	2,286	1,143	2	0,286	1	0,286	0,286	0,286	0,286	1	1,42857143	0,571	0,143	0,286	0,143	0,286	0,143	0,571	

NO	RUMUS	JAWABAN PESERTA DIDIK																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	PA	2.857	3	3	2	1.857	2	1.571	1.714	1	1.286	0,857	1.286	2.429	1.286	1	1.143	1.429	1	0,571	2.426
2	PB	1.857	2.571	2.286	1.143	2	0,286	1	0,286	0,286	0,286	0,286	1	1.429	0,571	0,143	0,286	0,143	0,286	0,143	0,571
3	PA-PB	1	0,429	0,714	0,857	-0,143	1.714	0,571	1.428	0,714	1	0,571	0,286	1.000	0,715	0,857	0,857	1.286	0,714	0,428	1.675
	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Jelek	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik

Lampiran 19 Analisis Jawaban Penilaian Soal Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen
 Analisis Jawaban Penilaian Soal Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen (VIII F)

No	Nama	No Butir Soal												Jumlah	Skor Maksimal	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Kireinanura Ratu Aipusani	3	3	2	2	3	2	3	3	1	1	3	3	29	36	81	Tinggi
2	Laila Septia Sari	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	2	30	36	83	Tinggi
3	Lutfiatul Fawaida	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	3	30	36	83	Tinggi
4	Mei Wulandari	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	2	3	30	36	83	Tinggi
5	Najwa Aulia Ramadani	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	31	36	86	Tinggi
6	Nimatus Saadah	3	3	2	2	3	1	3	3	3	1	2	3	29	36	81	Tinggi
7	Nandang Irawan	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	3	27	36	75	Sedang
8	Nur Kholisa	3	3	2	2	3	2	3	2	1	1	2	3	27	36	75	Sedang
9	Nur Rohmah	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	30	36	83	Tinggi
10	Patmasari	3	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	25	36	69	Sedang
11	Prasty Ramadhany	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	2	3	28	36	78	Tinggi
12	Putri Destira	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	2	3	30	36	83	Tinggi
13	Ranasya Putri Yunanta	3	3	1	2	3	2	3	2	3	2	2	2	28	36	78	Tinggi
14	Rangga Ramadhan	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	31	36	86	Tinggi
15	Rendi Rizal Anan Rio	3	3	1	2	2	2	3	2	1	1	2	3	25	36	69	Sedang
16	Reni Elsa Ananta	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	33	36	92	Tinggi
17	Resti Rohaeni	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	2	3	31	36	86	Tinggi
18	Reza Adi Setiawan	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	30	36	83	Tinggi
19	Ria Fathiah Hidni Hidanah	3	3	3	2	2	2	3	3	3	1	3	3	31	36	86	Tinggi
20	Rintan Ambarwati	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	31	36	86	Tinggi
21	Riska Yuliana	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	3	31	36	86	Tinggi
22	Ristiana Dwi Febriani	3	3	3	2	2	1	2	3	3	1	2	3	28	36	78	Tinggi
23	Riyan Andika	3	3	2	2	2	2	1	2	3	1	3	1	25	36	69	Sedang
24	Riyan Efendi	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	29	36	81	Tinggi
25	Rizki Ira Apriyanti	3	3	1	2	2	2	2	3	1	1	2	3	25	36	69	Sedang
26	Rizki K.	3	3	2	2	2	1	1	3	1	1	2	3	24	36	67	Sedang
27	Rohman Irawansah	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	2	0	25	36	69	Sedang
28	Salman Setiawan	3	3	1	2	2	0	2	3	3	1	2	3	25	36	69	Sedang
29	Samrotul Hasanah	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	29	36	81	Tinggi
30	Sendi	3	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	3	26	36	72	Sedang

Lampiran 20 Analisis Jawaban Penilaian Soal Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol
Analisis Jawaban Penilaian Soal Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol (VIII E)

No	Nama	No Butir Soal												Jumlah	Skor Maksimal	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Aurilia Dwi Kartika	3	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	3	25	36	69	Sedang
2	Dicky Wirayata	3	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	3	24	36	67	Sedang
3	Elvara Mey Yandini	3	3	3	2	3	2	2	2	1	1	2	2	26	36	72	Sedang
4	Emilia Kurniasari	3	3	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	22	36	61	Sedang
5	Emi Wiji Rahayu	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	24	36	67	Sedang
6	Erina Rahmawati	3	3	3	2	3	2	3	2	1	1	3	3	29	36	81	Tinggi
7	Exyana	3	3	2	2	3	1	2	2	3	1	3	2	27	36	75	Sedang
8	Fania Destiani	3	3	3	2	2	1	2	3	3	1	2	3	28	36	78	Tinggi
9	Farah Hikmatul Sa'diyah	3	3	3	2	2	1	1	3	3	1	3	3	28	36	78	Tinggi
10	Farsya Thamini	3	3	3	2	2	1	2	2	3	1	3	3	28	36	78	Tinggi
11	Hafidzah Naura Hesa	3	3	2	2	2	2	3	2	3	1	2	1	26	36	72	Sedang
12	Khansa Tsabitah	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1	3	3	30	36	83	Tinggi
13	Koirul Anam	2	3	3	2	2	1	1	2	3	1	2	3	25	36	69	Sedang
14	Koirul Anisa	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	3	3	22	36	61	Sedang
15	Khomsy Mar'ati Fadzila	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	30	36	83	Tinggi
16	Lukma Finanda	3	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	3	26	36	72	Sedang
17	Mahendra	3	3	2	2	2	1	1	3	3	1	3	3	27	36	75	Sedang
18	Marsin	3	3	2	2	2	0	0	2	3	2	3	3	25	36	69	Sedang
19	Maryo Abdul Rojak	0	3	1	0	1	0	1	2	0	3	2	3	16	36	44	Rendah
20	Melisa Apriliani	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	3	3	30	36	83	Tinggi
21	Melani Elsa Nanda	3	3	2	2	2	1	1	3	3	1	2	3	26	36	72	Sedang
22	Meliza Dwi Arsita	2	3	2	2	1	2	2	2	1	3	2	3	25	36	69	Sedang
23	Miratul Khikmah	3	3	3	2	2	1	2	3	3	1	2	1	26	36	72	Sedang
24	Muhamad Arifin	3	3	3	2	2	1	1	2	3	1	2	3	26	36	72	Sedang
25	Muhamad Galang Hadi Setawan	3	3	3	2	2	1	1	3	3	1	3	3	28	36	78	Tinggi
26	Muhamad Wahyu Hidayat	3	3	3	2	1	1	1	2	3	1	2	3	25	36	69	Sedang
27	Muhrijal	3	3	3	2	2	1	1	3	1	1	3	3	26	36	72	Sedang
28	Nadia Hanifa	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	1	30	36	83	Tinggi
29	Natasya Nurisca	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	23	36	64	Sedang
30	Nurizal Saiful Ahmad	3	3	3	2	2	2	1	2	3	1	2	3	27	36	75	Sedang

Lampiran 21 Nilai Posttest Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai Postes Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Nilai Postes Hasil Belajar Kelas Eksperimen		
No	Nama	Nilai
1	Kireinanura Ratu Aipusani	81
2	Laila Septia Sari	83
3	Lutfiatul Fawaida	83
4	Mei Wulandari	83
5	Najwa Aulia Ramadani	86
6	Nimatus Saadah	81
7	Nandang Irawan	75
8	Nur Kholisa	75
9	Nur Rohmah	83
10	Patmasari	69
11	Prastya Ramadhany	78
12	Putri Destira	83
13	Ranasya Putri Yunanta	78
14	Rangga Ramadhan	86
15	Rendi Rizal Anan Rio	69
16	Reni Elsa Ananta	92
17	Resti Rohaeni	86
18	Reza Adi Setiawan	83
19	Ria Fathiah Hidni Hidanah	86
20	Rintan Ambarwati	86
21	Riska Yuliana	86
22	Ristiana Dwi Febriani	78
23	Riyan Andika	69
24	Riyan Efendi	81
25	Rizki Ira Apriyanti	69
26	Rizki K.	67
27	Rohman Irawansah	69
28	Salman Setiawan	69
29	Samrotul Hasanah	81
30	Sendi	72
$\sum X$		2367
Nilai Maksimum		92
Nilai Minimum		67
Mean		78,9
Median		81
Modus		83
Simpangan Baku		6,95

Nilai Postes Hasil Belajar Kelas Kontrol		
No	Nama	Nilai
1	Aurilia Dwi Kartika	69
2	Dicky Wirayata	67
3	Elvara Mey Yandini	72
4	Emilia Kurniasari	61
5	Emi Wiji Rahayu	67
6	Erina Rahmawati	81
7	Exyana	75
8	Fania Destiani	78
9	Farah Hikmatul Sa'diyah	78
10	Farsya Thamini	78
11	Hafidzah Naura Hesa	72
12	Khansa Tsabitah	83
13	Koirul Anam	69
14	Koirul Anisa	61
15	Khomsi Mar'ati Fadzila	83
16	Lukma Finanda	72
17	Mahendra	75
18	Marsin	69
19	Maryo Abdul Rojak	44
20	Melisa Apriliani	83
21	Melani Elsa Nanda	72
22	Meliza Dwi Arsita	69
23	Miratul Khikmah	72
24	Muhamad Arifin	72
25	Muhamad Galang Hadi Setiawan	78
26	Muhamad Wahyu Hidayat	69
27	Muhrijal	72
28	Nadia Hanifa	83
29	Natasya Nurisca	64
30	Nurizal Saiful Ahmad	75
$\sum X$		2163
Nilai Maksimum		83
Nilai Minimum		44
Mean		72,1
Median		72
Modus		72
Simpangan Baku		8,14

Lampiran 22 Uji Normalitas Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Eksperimen
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	78.9000
	Std. Deviation	6.95478
	Absolute	.185
Most Extreme Differences	Positive	.156
	Negative	-.185
Kolmogorov-Smirnov Z		1.015
Asymp. Sig. (2-tailed)		.254

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Lampiran 23 Uji Normalitas Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelas Kontrol
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72.10
	Std. Deviation	8.138
	Absolute	.152
Most Extreme Differences	Positive	.105
	Negative	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.831
Asymp. Sig. (2-tailed)		.495

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Lampiran 24 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Hasil Belajar Berpikir Kritis			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.045	1	58	.833

Lampiran 25 Uji Hipotesis

Independent Samples Test							
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Belajar Berpikir Kritis	Equal variances assumed	.045	.833	3.479	58	.001	6.80000
	Equal variances not assumed			3.479	56.624	.001	6.80000

Lampiran 26 Foto Kelas Eksperimen



Orientasi pada masalah



Mengorganisasi peserta didik untuk belajar



Membimbing pengalaman kelompok



Mengembangkan dan menyajikan hasil karya



Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

